Uma publicação fonte
Ano I ■ Número 7 ■ 1986 ■ Cz$ 15,00

MSX micro

Os Profissionais MSX

EXCLUSIVO
TESTE DA GRAFIX MTA,
DA SCRITTA

PARA A GERAÇÃO

Produzido na Zona Franca de Manaus

MM

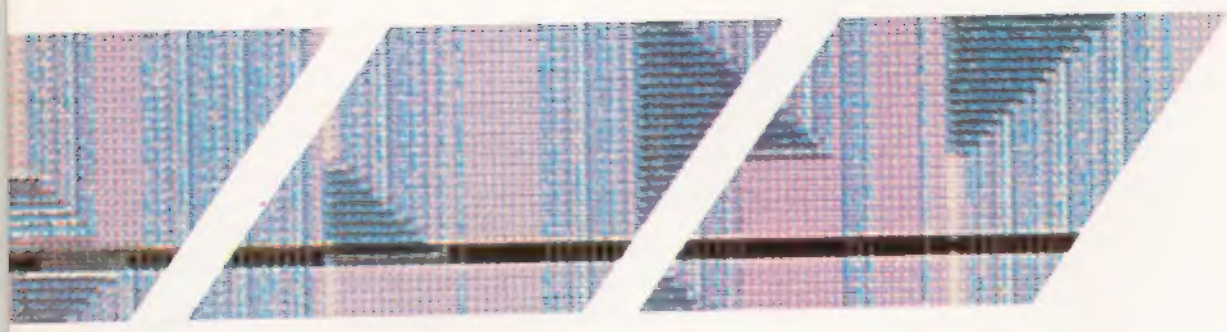
QUE VAI MANDAR.

SABER MANDAR.

AO LANÇAR O PRIMEIRO MICRO, DE FATO, PESSOAL A GRADIENTE ESTÁ É LEVANDO A SÉRIO (E COMO) UMA COISA QUE SEUS FILHOS MOSTRAM TODO DIA A VOCÊ, SEM A MENOR CERIMÔNIA: O FUTURO COMEÇA EM CASA. A HABILIDADE DE RACIOCINAR, DE MANIPULAR SÍMBOLOS, DE USAR SEM MEDO A LINGUAGEM DO SEU TEMPO, A CAPACIDADE LIVRE DE CRIAR – TUDO ISSO – É VER UM FILHO DESCOBRINDO A VIDA. DESCOBRINDO QUE SABE. E O QUE VAI DIFERENCIAR A CABEÇA DO SEU FILHO É A SUA VONTADE DE APOIAR E SUSTENTAR OS ESFORÇOS DELE EM QUALQUER TIPO DE APRENDIZADO. AO COLOCAR NAS LOJAS O EXPERT MSX, A GRADIENTE ACREDITA QUE ESTÁ FORNECENDO UM INSTRUMENTO VALIOSO. EXTREMAMENTE ACESSÍVEL, ATÉ A PAIS. PORQUE SÃO VOCÊS, E SÓ OS PAIS, QUE DETERMINAM OU ESCOLHEM ENTRE O FILHO QUE ENTENDE E USA MICROCOMPUTADORES E O QUE VAI SER ENGANADO, ILUDIDO OU MISTIFICADO POR ELES. É A GERAÇÃO QUE VAI MANDAR QUE NOS DESCULPE, MAS SABER ESCOLHER O MELHOR PROGRAMA, ÀS VEZES, PODE SER FICAR EM CASA. AO LADO DE UM CÚMPLICE HONESTO E CULTO SEM SER CHATO E MORALISTA, E BOM CARÁTER SEM SER INGÊNUO. PARA PRATICAR INTELIGÊNCIA PARA ENFRENTAR A VIDA.

EXPERT SISTEMA MSX gradiente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: • O EXPERT MSX É UM SUPER 8 BITS COM ALTA VELOCIDADE 3,58 MHz • 16 CORES • MICROPROCESSADOR Z80A COM UM PROCESSADOR PARA VÍDEO E UM PROCESSADOR PARA ÁUDIO • MEMÓRIA RAM DE 80K, SENDO 64K PARA O USUÁRIO E 16K PARA VÍDEO • MEMÓRIA ROM DE 32K • **INTERFACES INCORPORADAS PARA:** DISK-DRIVE, JOYSTICK, IMPRESSORA, GRAVADOR, MONITOR RGB E MONOCROMÁTICO, EXPANSÃO DE SISTEMA.



6 EDITORIAL
9 CARTAS
10 MSX NEWS
20 PROGRAMAS
• CURSO DE ASSEMBLER
40 LIVROS
39 ANÁLISES DE SOFTWARE
46 GAMES

• *Por motivos de força maior, deixamos de publicar, nesta edição, o 2.º módulo do Curso de Assembler, que voltará a ser publicado no próximo número. No seu lugar, MSX Micro traz um programa*

12

Os Profissionais MSX - *Conheça a situação do padrão MSX um ano depois do seu lançamento no País e a sua utilização em segmentos profissionais como mercado de ações, serviços de orçamento de obras, controle de processos industriais, além de aplicações na área da música e da medicina.*

17

Os MSX e o Quadro Negro - *O sistema MSX, aos poucos, começa a conquistar seu lugar no sistema educacional brasileiro. Veja o que está sendo desenvolvido em software educacional e as primeiras iniciativas que começam a surgir em alguns pontos do País, como Rio de Janeiro e Paraná.*

44

Grafix MTA - *A impressora da Scritta, para a linha MSX foi testada, com exclusividade, pela equipe técnica de MSX Micro.*

35

Recuperação de Programas no Basic MSX — *Este artigo de Carlos Henrique Moreira dá algumas dicas de como utilizar os recursos oferecidos pelo Basic do seu MSX.*

campo

TUDO PARA MSX

RENTACOM COMPUTER

TUDO EM SOFT E HARD PARA MSX

JOGOS: LANÇAMENTOS

Super Poker	Goonies	Elevator Action	Stop The Express	Hypen Sports III	Choro Q
Nemesis	KnightMare	F-16	Circus Charlies	Zipper	James Bond 007
Green Beret	Flight Deck	Super Bilhar	Mopiranger	Red Moon	Space Trouble
Jet Set Willy II	Maxima	Alien Eight	Return to Eden	Soccer (Futebol)	Show Jumper
Rambo	Chiller	Zakil Wood	Nightshade	Knight Lore	Manic Miner

Mais 150 títulos com os últimos lançamentos da Europa e Japão.
Todos os jogos acompanham estojo de vinil com capa a 4 cores, manual e lacre de segurança. Gravação em high speed.
Jogos e programas em fitas, cartuchos e diskets. Atacado e varejo com despacho para todo o Brasil.

PROGRAMAS

- Banco de Dados II
- Contas a Pagar/Receber
- Controle Bancário
- Editor de Sprites
- Controle de Estoque
- Planilha Eletrônica
- Processador de Texto
- The Designer's
- Pencil (Gráfico)
- Editor de Música

ACESSÓRIOS

- FONTE P/ DRIVE E DATA CORDER
- CABO P/ IMPRESSORAS
- JOYSTICKS
- MOUSE - GRÁTIS CARTUCHO GRÁFICO

PERIFÉRICOS

- DISK DRIVE 5 1/4 SLIM D/D
- INTERFACE P/ DRIVE
- IMPRESSORAS
- MONITOR
- PLACA 80 COL.
- DATA CORDER

Os melhores programas em CP/M agora para MSX em diskette: DBase II - Calcstar - Wordstar

ENTREGA EM CURTO PRAZO.

Rentacom Computer - Av. Pacaembu, 878 - O novo endereço do MSX. Fone: (011) 826-4399

EDITORIAL

Os profissionais MSX. Pouco mais de um ano depois do seu lançamento, o padrão MSX, através dos dois fabricantes nacionais, Sharp e Gradiente, conta hoje com uma base instalada de, aproximadamente, 50 mil micros no País inteiro. Encarados, a princípio, como nada mais que um brinquedo ou um videogame sofisticado, a linha MSX começa a vencer as resistências ainda existentes em segmentos de usuários profissionais, com bons argumentos a seu favor: baixo custo do equipamento, versatilidade, arquitetura e Basic poderosos, além da compatibilidade a nível de arquivos com micros PC's compatíveis.

Hoje, os MSX começam a ser utilizados por corretoras do mercado de ações, em sistemas de orçamento de obras e para gerenciar a monitoração de instrumentos de precisão, entre as muitas aplicações que começam a ser desenvolvidas utilizando os recursos dessa versátil família de microcomputadores.

Mas, também na área educacional começam a despontar iniciativas e projetos em escolas e universidades no Rio de Janeiro e sul do País, introduzindo um novo conceito em ensino informatizado. Como já afirmamos anteriormente em outras edições, cada vez mais se reforça o raciocínio de que assistiremos, em 1987, à consolidação definitiva do padrão MSX no País, com a base instalada atingindo a marca dos cem mil micros vendidos em todo território nacional. Até a próxima.

FONTE Editorial e de Comunicação Ltda.

DIRETOR FINANCEIRO: Marcos Montenegro
DIRETOR DE PESQUISA: Luís Paulo Montenegro
DIRETOR DE OPERAÇÕES: Carlos Augusto Montenegro

MSX micro

EDITORES: Marcos Montenegro e Fábio Montenegro
EDITOR ASSISTENTE: Marcelo Bernstein
EDITOR TÉCNICO: Luís Peres Azevedo
ASSISTENTE TÉCNICO: Robson Igreja da Costa

COLABORADORES: Uriel Agria, Paulo Cacella, Alexandre Rocha
CORRESPONDENTES: Rosa Maria Freitas (Paris), Carlos Campos (Londres).

EDITORA DE ARTE: Claudia Braga
ASSISTENTE DE ARTE: Beatriz Finkielsztejn
ARTE FINAL: Ozéias Barbosa
PRODUÇÃO GRÁFICA: Aureomar Barbosa

DEP. COMERCIAL RJ: Herbert Dantas de Campos
DEP. COMERCIAL SP: Marisa

REPRESENTANTE SP: MULTIMARKET
Av. São Luiz, 50, Cj 91-B — CEP 01046
Centro — SP — Tel.: (011) 258-3836
REPUBLICAR LTDA.
BELO HORIZONTE — MG — CEP 30010
Rua Mármore, 206 — tel.: (0310 463-4666
BRASÍLIA — DF — CEP 70302
SDS — Edifício Venâncio VI — s/417 — tel.: (061) 226-4784

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distribuidora S / A

FOTOLITO: Lithoart Stúdio Gráfico — Tel.: (021) 233-9757
FOTOCOMPOSIÇÃO: Litholetra
GRÁFICA: Graphos

DEP. DE CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS: Herbert Dantas de Campos (supervisor), Rosa Maria Costa
DEP. ADMINISTRATIVO FINANCEIRO: Claudia Ramos Silva

MSX MICRO é uma publicação bimestral da Fonte Editorial e de Comunicação Ltda. A Editora não se responsabiliza pelas opiniões emitidas nas matérias assinadas e pelo conteúdo dos anúncios pagos.
Todos os direitos de reprodução total ou parcial das matérias publicadas em MSX MICRO são reservados. Nenhum material pode ser aproveitado sem autorização da Editora.

As assinaturas devem ser feitas diretamente na Fonte Editorial, no Rio de Janeiro e, na Multimarket, em São Paulo.

Não nos responsabilizamos por assinaturas feitas por pessoas não autorizadas.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.: Rio de Janeiro — Av. Passos, 101 / 11º Andar — Tel.: (021) 253-7730 — CEP 20051
São Paulo — Av. São Luiz, 50 — Cj. 91-B — Tel.: (011) 258-3856 — CEP 01046

As vitaminas de micro mais vendidas.

A Disprosoft está com um apetite enorme para conquistar você. E lançou novos sabores no mercado.
Jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, educacionais, profissionais e utilitárias. São os mais vendidos no Brasil. Refrescantes e deliciosas emoções, em português, para usuários inteligentes de TK-90X, TK-95 e MSX.
Experimente estas verdadeiras vitaminas de micro. Elas estão irresistíveis.

DISPROSOFT®

SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Cx. Postal 16441 - CEP 02599

LINHA MSX

COMERCIAIS
- Contas a Pagar/Receber
- Matrizes Complexas
- Eletricidade
- Condutibilidade
- Geometria Plana
- Ótica
- Disprocalc (Planilha)

EDUCACIONAIS
- Aprendendo a Contar
- Psyco
- Maior/Menor
- Circo
- Mágico
- Magia
- Kriptos

UTILITÁRIOS
- Editor de Sprites
- Desenhista - Construtor de Desenhos
- Eddy II
- ASMX
- Compilador Basic
- Compositor Musical

CASSINO
- Slot Machine
- 21 - Baralho
- Video Poker
- Strip Poker

JOGOS ANIMADOS
- Futebol - Super Soccer
- XyZolog
- Boxeur
- Ninja
- Hero

JOGOS ANIMADOS
- Turbo AT
- Mr. Gomoku
- Xadrez
- Pill Box
- Mole-mole
- Ye ar Kung Fu II
- Goonies
- Alfa Squadron
- Lode Runner
- Kung Fu
- Elevator Action
- Golf
- Kings Valley

COLLECTION LINE
- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

LINHA TK-90X-95

COMERCIAIS
- Cadastro de Clientes
- Controle de Estoques

CASSINO
- Sinuca Inglesa
- Strip Poker
- 21 Strip

BEST SELLERS
- Sabotador

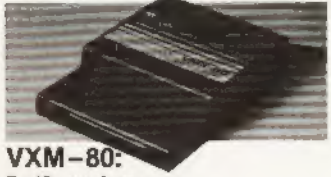
JOGOS ANIMADOS
- Cosmic Wartoad
- Cauldron
- Zorro
- West Bank
- Cookie
- Desenhista de Jogos
- Presente dos Deuses
- Pare o Trem
- Caça-fantasma
- Reversi
- Sabre Wulf
- Metabolis
- Monstros
- Horace and the Spider
- Penetrator
- Pegasus
- Piloto de Caça
- Pássaros e Abelhas
- Arcadia
- Campo Minado
- Torre do Inferno
- Monty o Inocente
- Astro Blaster
- Abdactors
- Blind Alley
- Cross Fire
- Labirinto 3 D
- O Feiticeiro
- Millipede
- Trans-am
- Tele Porting

COLLECTION LINE
- Coleção com 12 Programas de Sucesso em embalagem especial.

À VENDA NOS MAGAZINES E LOJAS ESPECIALIZADAS.

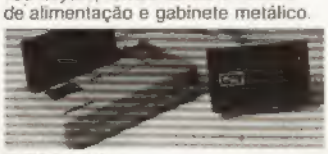
Os MSX* são bem parecidos.

CDX-2:
Interface que permite
ao equipamento tratar até dois drives
de 5,25", bem como drives de 3,5"



VXM-80:
Cartão em forma
de cartucho. Expande as
40 colunas do vídeo do MSX para 80,
sem perder a resolução gráfica.

DRX-360:
Drive "slim line", de 40 trilhas e
face simples, com capacidade para
180 kbytes, fornecido com circuito
de alimentação e gabinete metálico.



PRX-01:
Programador de Eproms.
Permite a gravação, edição ou
transferência de programas gravados
em disco ou fita para cartucho.

A Microsol faz a diferença.

A MICROSOL TECNOLOGIA ampliou o sistema e lançou no mercado a sua nova linha de periféricos para os microcomputadores MSX.
É uma questão de garra, sagacidade, competência, rapidez e responsabilidade.
Isto a MICROSOL tem.
Como um Samurai.

*** MSX Marca Registrada da Gradiente Eletrônica Ltda.**

Microsol Tecnologia

Rua Almirante Rufino, 779 – Vila União
Fone: (085) 227.5878 – Fortaleza-Ce
Telex: (085) 1699 MISO RS – 60.420

ENTRELINHAS

CARTAS

INTERFAX 20

Prezados senhores,
Lendo o número 5 da MSX Micro, aliás aproveito para felicitá-los pela brilhante revista, me ocorreu a idéia de escrever para a seção Carta com o objetivo de dirimir certas dúvidas, as quais ainda permanecem, apesar de várias cartas enviadas (sem resposta) e telefonemas realizados às software houses. Antes de levantar minhas dúvidas, apresento-lhes o quadro de minhas necessidades:

a. Possuo um Expert e uma máquina eletrônica Praxis-20 da Olivetti

b. Preciso imprimir (datilografar) cerca de 120-150 folhas

c. A datilografia deve ser feita em papel ofício com fita de polietileno tipo "Courier" ou "Pika", portanto necessito de uma máquina elétrica e não de uma impressora.

A partir do exposto, gostaria de saber se:

1. A interface para Praxis 20 (Interfax 20) comercializada pela MSX Informática é idônea, se é, pode-se confiar neste produto, ou é pirataria? Ela não modifica a máquina de escrever? Como funciona acoplada ao micro?

2. Devido ao grande número de páginas seria indicado a utilização de armazenamento em disco, especialmente prevendo-lhe muitas correções e alterações? Quais disks-drives são os melhores (ou só existe o da Microsol?) e os preços, vantagens e características dos mesmos?

3. Dentre os vários processadores de texto apresentados neste número da revista, quais são compatíveis com Interfax 20 + Praxis 20 e qual deles é o melhor e suas características?

Finalizando, gostaria de antecipadamente agradecer a colaboração desta revista e a publicação desta carta.
Atenciosamente,
Newton Sonoki
Ouro Preto — MG

Newton, a loja e software house MSX Informática até hoje só deu provas de ser uma revenda séria, não tendo chegado ao nosso conhecimento nenhum fato contrário a isso. Quanto à Interfax 20, este é produto desenvolvido pela Bytex Eletrônica e não, simplesmente uma cópia de algum produto existente lá fora. A instalação de interface em nada modifica o funcionamento tradicional da máquina de escrever, a única coisa que muda é que passa a existir a possibilidade de conectá-la ao micro e aí, funcionar à semelhança de uma impressora, porém com a qualidade carta que você necessita. A respeito dos processadores, todos são compatíveis com a interface e você deve escolher um que ofereça maior flexibilidade na resposta impressa. Quanto aos drives, já se encontram no mercado os drives da Sharp, além dos da Microsol, e até o final do ano devem chegar também os drives da Gradiente, todos com características semelhantes (já que têm que ser padrão) e dentro da mesma faixa de preço, segundo os fabricantes. Agora, como você está pensando em atualizar, de tempos em tempos, os textos a serem impressos é realmente aconselhável o armazenamento em disco, para facilitar o seu trabalho.

INTERCÂMBIO

Prezados senhores,
Venho por meio desta, pedir-lhes as seguintes informações:

1. Gostaria de saber o que fazer para participar na contribuição de programas para a revista.

2. Existe alguma loja revendedora do jogo F-16? Se sim, qual o nome e endereço da mesma?

3. Gostaria de ter meu nome e endereço publicados, para troca de cartas e idéias com outros usuários MSX.

Agradeço antecipadamente,
Alessandro Azzalin Rossi
Jundiaí — SP

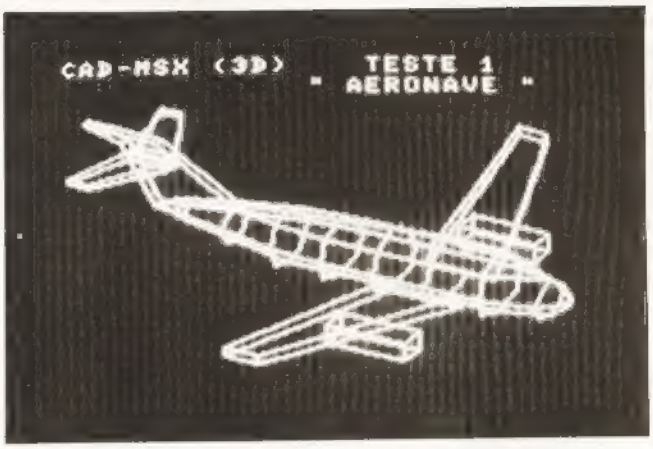
Alessandro, para colaborar com a seção de programas de MSX Micro basta enviar o programa listado ou gravado com texto explicativo à Redação de MSX Micro — Av. Passos, 101/11.º andar — Centro — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20051, com o seu nome, endereço e telefone para contato em caso de publicação do programa. Quanto ao F-16, existe uma software house em São Paulo que revende o jogo. É a MSX Informática, localizada na Rua Caiubi, 567 — Perdizes — São Paulo — SP e o telefone é (011) 872-0730. E, para finalizar, aqui está o endereço do Alessandro para troca de correspondência: R. Bela Vista, 821 — Jundiaí — SP — CEP 13200/Centro.

Primeiro modem em cartucho já está no mercado

Porto Alegre — A Telcom, uma empresa gaúcha especializada em telecomunicação de dados, anunciou recentemnte o lançamento do primeiro periférico de comunicação de dados dedicado à linha MSX, que reúne modem e interface RS 232 em um único cartucho.

O Multimodem MX, como é chamado o equipamento, opera nas velocidades de 300/300 e 1200/75 bauds/s, permitindo o acesso aos serviços Videotexto e Cirandão, além de comunicação micro a micro. Além disso, o Multimodem também opera com os dois padrões adotados para comunicação de dados em outros países: o CCIT (adotado no Brasil e na Europa) e o Bell (adotado nos EUA e Japão)

Paranaenses desenvolvem CAD para MSX



Curitiba - Decididamente, o pessoal do Sul do País não brinca em serviço. Dois profissionais da área de engenharia, um arquiteto e um engenheiro desenvolveram um aplicativo CAD para a linha MSX e voltado para atender às necessidades de utilizações profissionais nessa área.

O CAD-MSX foi desenvolvido pelo engenheiro Erval Marcos de Mello e o arquiteto Elcio Roberto de Mello , na empresa de projetos da família, a Mello Projetos, encontrando-se atualmente em fase final de testes antes de ser colocado no mercado. O aplicativo desenvolvido é tridimensional e utiliza, segundo os responsáveis pelo software, conceitos de Física Ótica, Geometria PLana, Geometria Analítica e Teoria da Perspectiva O CAD-MSX tem capacidade para processar figuras com até 250 vértices e 350 linhas, com a possibilidade de seleção da cor das linhas e do fundo da tela e comandos para gravação e leitura das coordenadas originais da figura, na versão em fita.

TPX é a nova marca da Tropic Informática para periféricos MSX

São Paulo — A Tropic Informática, software house que vinha atuando no mercado de programas para a linha MSX através da sua marca Disprosoft, anunciou, no final do mês de outubro, sua entrada oficial no setor de hardware, mais precisamente periféricos para a linha MSX.

A nova linha, que será comercializada com a marca TPX, é composta de uma interface RS 232C, cabo para periféricos padrão Centronics e um mouse acompanhado de um software gráfico batizado de Cheese e combinando com a embalagem, que lembra um pedaço de queijo. Além disso, o Cheese permite a criação de 120 texturas a partir da combinação das 16 cores disponíveis nos MSX, saída para impressora, armazenamento em fita, desenho em traço livre ou formas geométricas e inclusão de textos na tela, entre outras coisas. Os preços dos novos periféricos deverão variar entre Cr$ 990,00 (cabo padrão Centronics) e Cz$ 2.190,00 (mouse e software gráfico).

Rio ganha revenda MSX

Rio de Janeiro — Instalada na Rua Conde de Bonfim, 346, no bairro carioca da Tijuca, há cerca de aproximadamente um mês encontra-se a mais nova revenda de informática do Rio de Janeiro dedicada à linha MSX, a Riosoft Informática.

Surgida para suprir uma lacuna existente no mercado carioca, segundo um dos sócios, Paulo César Nogueira Viana, a Riosoft está comercializando suprimentos, periféricos e cerca de 400 títulos de software, entre games e aplicativos. Além disso, pretendem desenvolver aplicativos semi-profissionais, dos quais o primeiro já encontra em fase final de testes, devendo ser lançado oficialmente até o final do ano.

Seu Micro Já Leu Hoje?

Primeira Revista em Fita Cassete

■ Faça seu micro ler a primeira revista em fita cassete no Brasil

■ Descubra o mundo do MSX com todas as suas surpresas, em cada um dos cinco blocos gravados em Basic

■ A MSX Press é uma publicação bimestral e você terá a cada número uma nova revista com avanços técnicos

■ A sua fita contém:

- *Jogos, aplicativos e utilitários*
- *Novidades*
- *Cursos*
- *Dicas de Programação*
- *Rotinas Úteis*
- *Lançamentos de Software e Hardware*
- *Livros*
- *Endereços de fabricantes*

Já a venda nas lojas, magazines e bancas de todo Brasil

MICRODATA Departamento de Apoio ao Usuário Tel. (021) 233 3617

SIM! Quero adquirir a revista MSX Press

☐ MSX Press N.º 1 Cz$ 90,00

☐ MSX Press N.º 2 Cz$ 90,00

Estou enviando um cheque nominal de n.º _____ no valor de _____

_____

à Editora Novos Meios de Comunicação Ltda.

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____ CEP _____

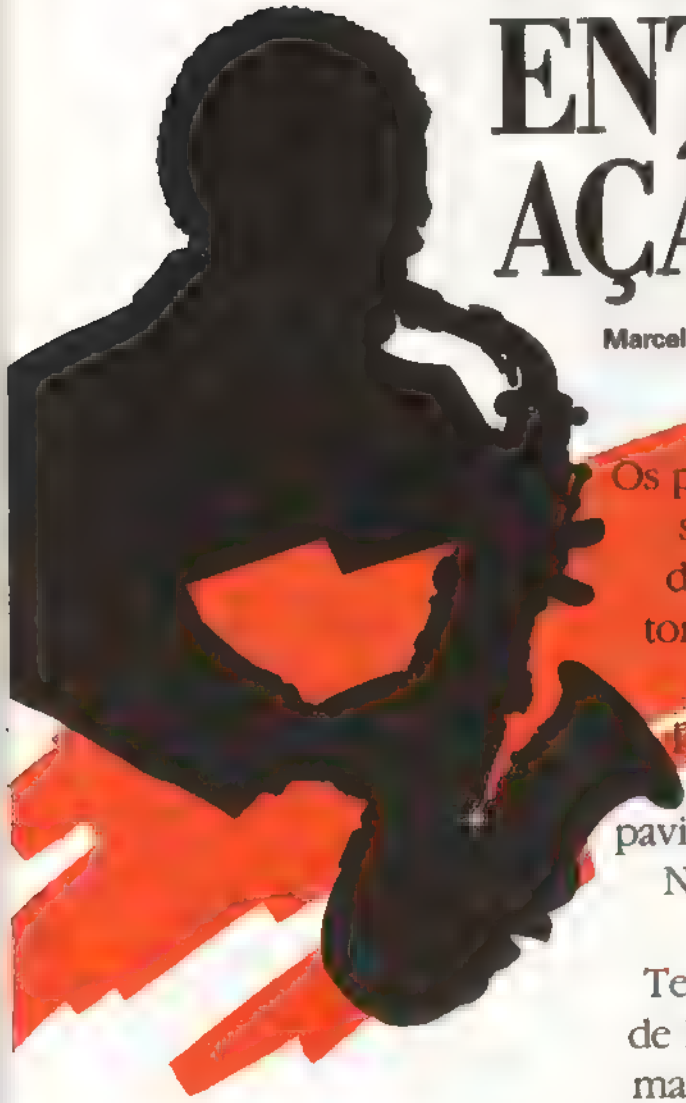
Cidade _____ Est. _____

Tel.: _____ Micro: _____

Envie este cupom para: Caixa Postal 2848 - CEP 20001 - Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (021) 253 7730 / 233 3617

APLICAÇÕES MSX

OS NOVOS PROFISSIONAIS ENTRAM EM AÇÃO



Marcelo Bernstein

Os profissionais MSX estão chegando. Mas, quem são estes personagens? De onde vêm e o que desejam? Para responder a estas interrogações, torna-se necessário fazer um pequeno recuo no tempo. Um flash-back que deve abranger o período de pouco mais de um ano atrás, mais precisamente o mês de agosto de 1985, no pavilhão de exposições do parque Anhembi.

Nessa época e local, estava sendo realizada a V Feira Internacional de Informática, Telecomunicação, Organização e Equipamentos de Escritório, a Informática'85. A princípio, nada mais que a mesma feira realizada alternadamente entre Rio e São Paulo, há algum tempo. Só que nesta feira, houve um acontecimento que a diferenciou das outras: estava sendo lançada, por dois pesos pesados da indústria, Sharp e Gradiente, a família de microcomputadores padrão MSX.

encarados, inicialmente, com um misto de desconfiança e ceticismo, os recém-lançados MSX nacionais foram logo rotulados como sofisticados videogames ou então, caros brinquedos eletrônicos, mas, que não podiam ser levados a sério como ferramentas para aplicações mais sérias e profissionais.

A culpa por esse enfoque distorcido pode ser colocada, em parte, no marketing que foi utilizado pelos fabricantes para popularizar a nova linha, dando ênfase excessiva grande quantidade de computer games existentes, como uma forma, inclusive, de demonstrar a capacidade gráfica superior dos MSX em relação a outros micros como o conhecido Apple.

Entretanto, as duas empresas logo corrigiram a abordagem dos anúncios de seus micros e passaram a enfocar as possibilidades e a versatilidade dos recursos oferecidos pelo sistema, além do baixo custo, para aplicações profissionais.

Hoje, os MSX, apesar de ainda enfrentarem algumas resistências, já são vistos com melhores olhos por um grande número de profissionais e algumas empresas que começam a desenvolver aplicações em cima dos versáteis micros, que vão da área de música até sistemas de orçamento de obras como o do Citinfo, passando por um sistema de Videotexto para operação no mercado de ações do Rio de Janeiro.

Arquitetura Poderosa

Alguns dos grandes argumentos apontados a favor dos MSX são a sua arquitetura interna, poderosa, o seu Basic — além de extremamente simples, é compatível a nível de arquivos com o Basic do PC — e a capacidade de expansão do sistema, segundo muitos profissionais que também são usuários do padrão.

Essa opinião é apoiada por Mauro Freitas, um dos sócios da Haruê Informática, a empresa que está desenvolvendo o projeto da corretora Adolpho Oliveira & Associados, de um sistema de videotexto privado para operação no mercado de ações, à distância, utilizando como terminais os micros do padrão MSX.

Mauro conta como foi seu primeiro contato com o sistema: "A primeira vez que tomei contato com a linha MSX foi quando comprei um Expert para meu filho e, resolvi conhecer o sistema um pouco melhor para que pudesse encarar às perguntas que, certamente, seriam feitas pelo meu filho". Daí, para a escolha da utilização dos micros MSX como terminais inteligentes do sistema Condão (Conta Discada Adolpho Oliveira) foi uma conseqüência natural. "Era a opção mais lógica, em função do baixo custo do micro, os recursos oferecidos e a arquitetura interna, além das vantagens óbvias sobre um terminal burro tradicional", explica Mauro Freitas.

A partir desse momento, a Haruê Informática começou a desenvolver o sistema Condão que tinha como objetivo atrair os grandes investidores que não se encontram nos centros urbanos como Rio e São Paulo, mas, no interior do País e, que geralmente têm dificuldade na realização de investimentos em bolsa de valores.

Porém, algumas dificuldades iniciais tiveram que ser superadas para que o projeto saísse do papel. Uma delas foi a inexistência de interfaces de comunicação, no mercado.

A falta da interface foi contornada com a obtenção do manual de especificações do sistema junto à Gradiente e contatando uma empresa voltada para a área de hardware, a EBC, que ficou com a responsabilidade pelo desenvolvimento do periférico. O problema seguinte foi com a gravação da Eprom, já que havia dificuldade em arranjar cartucho para acondicionar a interface. A saída foi usar um pouco a imaginação e comprar cartuchos de jogos para colocar a interface, arrancando fora a Eprom do jogo.

O sistema Condão, encontra-se, atualmente, em fase experimental de operação. O lote que foi adquirido de micros do padrão está funcionando como terminal inteligente de um mainframe Burroughs da corretora, que está ligado, por sua vez, ao mainframe da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, garantindo o fornecimento de informações em tempo real, ao usuário. As operações de compra e venda de ações feitas no sistema Condão são todas descarregadas em uma impressora dentro do pregão da Bolsa, embora a intenção inicial fosse de realizar estas operações diretamente através do computador da BVRJ, o que, no entanto, não foi possível.

O sistema Condão já conta, hoje, com 11 terminais instalados para testes, em clientes, em diferentes locais do País, como Juiz de Fora, Goiás, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro.

Para utilização do Condão, a corretora oferece duas opções: o usuário ao assinar o serviço opta pela instalação do micro junto ou pode apenas contratar só o serviço da Adolpho Oliveira. Mas, além do sistema Condão, a Adolpho Oliveira & Associados está desenvolvendo, através de uma das empresas do grupo, a Consisdata, um pacote de softwares de análise de investimentos com o objetivo de servir como uma ferramenta de apoio à decisão, dos clientes da corretora, na hora de definir as aplicações a serem realizadas.

Embora não mais ligados à Adolpho Oliveira, a Haruê Informática tem outros projetos a serem desenvolvidos com micros padrão MSX, como aplicação em redes e terminais inteligentes Burroughs e IBM, a partir da experiência adquirida com o projeto Condão.

Instrumentos de Precisão

Maior flexibilidade e recursos melhores que os famosos Apple parecem ser um argumento de peso, para a General Control, quando se trata de achar uma razão para a opção pela utilização dos MSX como componente de um de seus projetos.

O projeto que está sendo desenvolvido por esta empresa especializada em instrumentos de precisão e máquinas de comando numérico, prevê a utilização de micros MSX — com uma interface padrão IEEE-488 desenvolvida pela General Control — acoplados a uma fonte programável e gerenciando o controle de calibração de instrumentos de precisão.

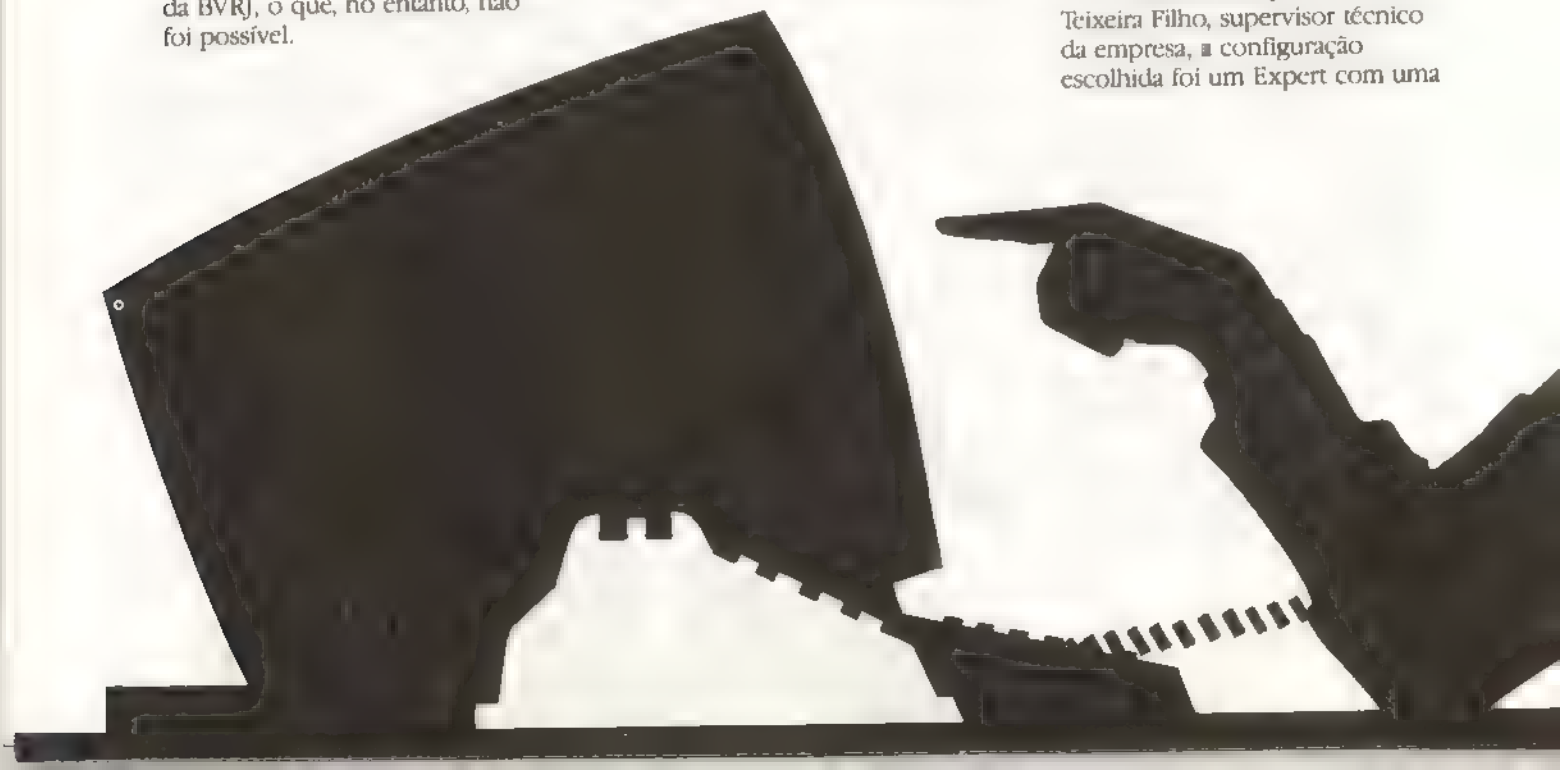
Segundo Paolo Capecchi, diretor da General Control, o produto deverá ter bastante aplicação em empresas da área de química, petroquímica, siderúrgica, etc. Além deste produto, que deverá ser apresentado oficialmente no ano que vem, Paolo Capecchi prevê o lançamento de outros sistemas, usando o MSX em conexão com máquinas de comando numérico, também para 87.

Display em Videotexto

A famosa fabricante de amortecedores, a Cofap, também fez sua opção pelo sistema MSX. O projeto, em fase de instalação das primeiras unidades, utiliza MSX's em conexão com um computador de controle de processos.

A idéia é substituir os displays de acompanhamento do processo de produção e do desempenho das máquinas por um micro do padrão, que passa a gerenciar este acompanhamento através de páginas em videotexto enviadas pelo computador de controle.

De acordo com José Alves Teixeira Filho, supervisor técnico da empresa, a configuração escolhida foi um Expert com uma



interface RS 232C e um cartucho Videotexto. A interface vai ser fornecida, em pequena quantidade, à empresa pela Gradiente, já que esta ainda não se encontra disponível no mercado.

Os seis micros adquiridos pela Cofap deverão, até o fim do ano, estar todos instalados na subestação de força, onde vão fazer o display do transformador. Além disso, os MSX vão enviar, pela saída de vídeo composto, um sinal através de um cabo de fibras óticas, para outra televisão instalada na casa de força, a 100 metros de distância. Entretanto, os planos da Cofap não ficam por aí. Pretendem instalar, até meados do 1.º semestre de 87, mais 13 equipamentos nos sistemas de controle de demanda e de produção dos fornos, além da instalação de micros também na fábrica de Minas Gerais, até o meio do ano que vem.

José Alves afirma ainda, que dependendo do desempenho dos micros, existem planos para o mesmo tipo de utilização, só que com máquinas operatrizes.

Som na caixa, maestro

Mas, não só de indústria e finanças vivem os profissionais MXS. Também na área musical estão surgindo novas aplicações. Um exemplo disso é Silvio Messias Moraes, músico, que está desenvolvendo alguns projetos na área de interfaces controladoras de sintetizadores e aplicações didáticas.

Na área didática, o projeto de Silvio é desenvolver um projeto de aulas de música que possa ser utilizado por qualquer usuário que não tenha maiores conhecimentos musicais, ao contrário do que acontece com os softwares existentes da Sharp e Gradiente. Ainda dentro dessa área, o músico pretende elaborar também aulas de harmonia, educação musical ■ prática de som ■ ritmo, entre outras coisas.

Na área de interfaces, contudo, o projeto é mais ambicioso. Além de estarem construindo seu próprio gravador de Eprom — para que possam gravar os softwares em cartucho —, Silvio e seu sócio, Marcelo Biter, estão envolvidos em um projeto de um sintetizador controlado por um equipamento padrão MSX.

Segundo Silvio, o método a ser utilizado nos programas de aula de música é inédito, já que foi desenvolvido a partir da experiência dele como professor, além do que os programas são auto-explicativos e vêm acompanhados de um pacote de exercícios.

Orçamento de Obras

A versatilidade parece ser o ponto forte das máquinas MSX, que começam a envolver-se com aplicações que vão desde Bolsas de Valores até automação industrial, passando por sistemas de planejamento como é o caso do sistema de orçamento de obras que está sendo oferecido pelo Citinfo (serviço privado de videotexto do Citibank) aos clientes possuidores de micros MSX.

O Citinfo, além do tradicional serviço de informações que já presta aos seus usuários, detectou um segmento do mercado profissional carente de soluções automatizadas de análise e simulação, como é o mercado da construção civil. A partir daí, surgiu a associação com a Pini Sistemas com o objetivo de desenvolver uma ferramenta de apoio ao profissional do setor de construção.

O resultado foi o Piniplanning, um software concebido e que está

No Burroughs do CPD da corretora Adolpho Oliveira estão ligados os MSX que funcionam como terminais para operações remotas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro.

sendo desenvolvido em módulos, com o primeiro já rodando no mainframe do Citinfo, mas disponível apenas para usuários do Rio de Janeiro e São Paulo. O primeiro módulo é voltado para o cálculo do preço de insumos em diversas regiões do Brasil, composição de insumos no custo de serviços e elaboração de orçamentos, além da percentagem que cada insumo representa no orçamento total e, ainda

Silvio e seu sócio, Marcelo Bitter, estão desenvolvendo diversas aplicações musicais em cima do sistema MSX, tanto em termos de software como em projetos de hardware.

a possibilidade de orçamentos que apresentem totais por etapas, atividades e serviços.

Todos estes cálculos são, segundo Carlos Cueva Sanchez, coordenador do projeto Piniplanning dentro do Citinfo, executados em segundos pelo mainframe que também mantém os dados permanentemente atualizados. Carlos Sanchez explica ainda, que o projeto prevê que dentro de pouco tempo o acesso ao sistema possa ser feito através de ligações locais, via rede de telecomunicações privadas do Citibank. Além disso, já estão instalados, em alguns clientes, os primeiros equipamentos em caráter experimental e, encontra-se em fase final de desenvolvimento o segundo módulo do sistema, que em breve deverá estar pronto para ser oferecido aos usuários.

Os trabalhos de vendas, de acordo com o coordenador, das assinaturas para cadastro no sistema serão efetuadas pela Pini Sistemas, que junto com o Citinfo vai orientar o usuário na adaptação do equipamento ao serviço privado de videotexto do Citinfo, como também oferecer as opções de quais módulos os clientes desejam usar, dentro do sistema.

Este último item é importante, na medida em que o usuário só vai pagar pelo tempo de uso — existe uma taxa de descontos progressivos de acordo com o tempo — e pelo número de módulos que forem acessados. Para acesso ao sistema, porém, o usuário além de possuir uma máquina MSX vai ter necessidade de um cartucho para emulação de terminal videotexto, que vai permitir à conexão da rede do Citinfo.

Baixo Custo

Preço baixo parece ser uma das opiniões unânimes sobre uma das grandes vantagens apresentadas pelo sistema, mesmo dos mais ferrenhos críticos. E, esta também parece ser uma determinante para a Biodata Informática e Tecnologia, do Rio de Janeiro, que desenvolveu um sistema de treinamento batizado de Biologus.

O Biologus, concebido em diversos módulos que abrangem desde administração e planejamento de cursos até banco de questões, tem como objetivo tornar-se uma ferramenta básica no planejamento e implementação de treinamento em empresas, como explica Fernando Vogt, diretor da Biodata.

Para Fernando, o sistema foi desenvolvido obedecendo ao conceito de que o importante é formar e capacitar plenamente o indivíduo, além de implantar um sistema de avaliação capaz de analisar se a informação foi realmente absorvida e, não simplesmente distribuir notas que, na verdade, não representam muita coisa: "Todo mundo tem capacidade para aprender as mesmas coisas que os outros, apenas uns podem levar mais tempo que outros, o que significa apenas uma diferença de timing e não, menor inteligência", enfatiza.

O sistema MSX pode vir, segundo Fernando Vogt, a ocupar um lugar bastante importante dentro da configuração do sistema Biologus, não só pelo seu custo mais baixo como também pelos recursos oferecidos em comparação com o preço e a performance dos terminais tradicionais. Essa possibilidade, inclusive, já se encontra em fase de testes dentro da própria Biodata, com cinco HotBit's pendurados em uma rede que tem como gerenciador um clone nacional do IBM PC.

Para que esta possibilidade torne-se uma realidade concreta falta apenas, na opinião do diretor da Biodata, alguns detalhes que estão sendo negociados junto à Sharp e à Sid, para que o mercado assista ao nascimento de um dos primeiros sistemas de treinamento empresarial utilizando o padrão MSX como parte de sua configuração.

Nota Dez

Com toda certeza, pode-se afirmar, a partir de agora, que não só o padrão MSX veio para ficar como as muitas qualidades do equipamento passaram por um teste de fogo, em um dos aspectos mais sérios de uso de uma família de micros: as aplicações profissionais.

NOVIDADES
1 - PROPAGANDA ELETRONICA (COLOQUE UM MICRO NA VITRINE) Cz$150,00
2 - COMPILADOR BASIC-MSX (O FIM DA LENTIDÃO) ..... Cz$200,00
3 - FLIGHT DECK (O GAME QUE FALA!) ..... Cz$150,00
4 - SUPER ZAXXON (O SUCESSO DE SEMPRE) ..... Cz$100,00

BUCCANEER SOFTWARE
POLÊMICA MUNDIAL
UMA DESCONHECIDA FACETA DA INFORMÁTICA...
● ● ● NÃO É HIPNOTISMO!!
FAÇA EXPERIMENTOS COM MENSAGENS SUBLIMINARES
✱ ✱ PROGRAMA SUBLIM → Cz$ 300,00
SERÁ POSSÍVEL INCUTIR SENTIMENTOS, NECESSIDADES E IMPRESSÕES PSICOLÓGICAS PELA TELA DO SEU MICRO ?
■ ACOMPANHA AMPLO MANUAL ■

PELO PREÇO DE 1 CARTUCHO Cz$250,00 COMPRE UMA FITA COM DEZ SUCESSOS!

SOFT LONG I
1 ROAD FIGHT
2 KUNG FU I
3 CORRIDA MALUCA
4 ELEVATOR ACTION
5 MOON PATROL
6 MAGICAL TREE
7 PAST FINDER
8 XADREZ
9 GONNIES
10 ALFA SQUADRON

MSX

SOFT LONG II
1 PING PONG
2 KING'S VALLEY
3 F-18
4 KUNG FU II
5 SKY JAGUAR
6 PADEIRO MALUCO
7 THE ZEUS
8 EGBERT
9 SOCCER
10 PARAIBA FU

Envie seu pedido anexando Cheque Nominal em favor de Editoração e Publicidade Orichalco Ltda. - Cx. Postal 2848 - Rio de Janeiro - RJ-CEP20001
SUAS FITAS CHEGARÃO PELO CORREIO ACOMPANHADAS DE MANUAL E TALÃO DE GARANTIA!

AO MESTRE COM CARINHO

Marcelo Bernstein

Quando as aulas terminarem e seu filho entrar em férias, mais um ano letivo terá se encerrado. Porém, no próximo ano, provavelmente seu filho terá uma surpresa quando entrar na velha e familiar sala de aula: o microcomputador. Esta cena começa a acontecer, no Brasil, com uma freqüência cada vez maior, prometendo, inclusive, tornar-se uma realidade concreta dentro de muito pouco tempo, ao que tudo indica.

E, essa possibilidade não passou desapercebida a pelo menos um dos fabricantes MSX, no caso, a Sharp, que está investindo pesado em projetos que já estão em desenvolvimento em alguns locais do País, com o objetivo de conquistar mais esta faixa do mercado (por sinal, bastante atraente) para o padrão MSX.

Também no setor educacional, os MSX demonstram uma série de qualidades que os colocam na dianteira de outras famílias de micros que, tradicionalmente, são lembradas quando se fala em informática na educação como os Apple e os pequenos TK. Pelo menos, essa é a opinião de Oscar Burd, diretor do CEBI (Centro Educacional Brasileiro de Informática), uma software house que, desde o lançamento da linha no Brasil, tem se envolvido no desenvolvimento de softwares educacionais.

Segundo Burd, a linha MSX é uma das linhas de micros que mais se aproxima do nível do ideal para o ensino, oferecendo recursos de telas e cores dificilmente encontrados em outros micros. Ainda de acordo com Oscar Burd, a linha MSX oferece uma grande variedade de recursos para quem quiser desenvolver programas educacionais. Isso tanto é verdade, que o CEBI já lançou, no mercado, um pacote com dez programas, incluindo jogos de acentuação, biologia e geografia. O diretor da software house faz questão de enfatizar que todos os programas foram criados com o auxílio de pedagogos e psicólogos, que participaram durante o processo de desenvolvimento.

Softwares personalizados

Concordando com a importância da interação entre software house e professores no desenvolvimento de programas, a Datamestre Sistemas Educacionais tem

Formação adequada dos professores é uma das preocupações do prof. João Josué da Silva, diretor pelo 1º grau da Secretaria estadual de Educação do Paraná e um dos responsáveis pelo projeto Educação e Informática.

A partir de seminários de treinamento, os professores paranaenses tomam contato com o padrão MSX e seus recursos aplicados à educação

sua linha de títulos voltada para o apoio ao aprendizado de 1º e 2º graus, estimulando o estudo extra-curricular, assim como para a área de administração escolar.

Embora a software house estivesse voltada, até agora, para o desenvolvimento desses títulos na linha Apple, o diretor da Datamestre, Edison Garcia, afirma que existe interesse no trabalho com a linha MSX e, que até o final do primeiro semestre de 87, os programas existentes deverão estar convertidos para o padrão, além de outros projetos a serem estudados. Segundo Edison Garcia, os programas foram desenvolvidos de forma a serem genéricos e cobrirem uma área acadêmica maior, não havendo uma seqüência curricular rígida, além de encontrarem-se divididos em três categorias: a primeira, de desenvolvimento de habilidades; a segunda, de simulação de situações e a terceira, tutorial e elaborada a partir de assuntos selecionados por uma equipe de professores contatados pela software house.

Apesar disso, os softwares deverão atender às necessidades específicas de cada escola através de sua adaptação a cada caso, além do serviço de suporte prestado às instituições usuárias, pela empresa, garante o diretor da Datamestre.

Núcleos regionais

Entretanto, é no sul do Brasil que a informatização tem andado a passos mais rápidos, mais precisamente no estado do Paraná. A tradição de estar, como o resto do sul, um passo à frente confirmou-se com o projeto detonado pela Secretaria estadual de educação e, que tem como parceiro a filial Curitiba da fabricante do HotBit.

O início, no entanto, foi um convite feito pela Secretaria a todos os fabricantes nacionais de microcomputadores. Nessa ocasião, foi realizada uma exposição de motivos a respeito das necessidades educacionais do estado e sobre o software necessário para aplicação nesse setor.

Hoje, o software em aplicação no projeto é o Hot Logo, além de terem sido adquiridos, em uma primeira etapa, 25 HotBit's e gravadores através do Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR). Mas, o projeto paranaense é inovador em todos os seus aspectos. Além do fato inédito de ser financiado pelo governo estadual, também é diferente a forma como está sendo pensada a informatização, pela equipe responsável, do ensino no Paraná.

Mas, para que o projeto Educação e Informática, como é chamado, se tornasse um projeto viável foi montada uma equipe assessorada pedagogicamente pela psicóloga Tania Baibich e, com o chefe do departamento de ensino de 1º grau da Secretaria de Educação, professor João Josué da Silva Filho, como um de seus principais responsáveis. Além disso, todo o processo está sendo montado a partir de seminários de treinamento dos professores, reunidos em 22 núcelos regionais que foram criados com este objetivo.

880 micros

De todo o programa de seminários de treinamento, já foram realizados até o momento, cinco seminários nos núcleos de Pato Branco, Campo Mourão, Umuarama, Maringá e Paranavaí, Ponta Grossa e Jacarezinho. Este processo destina-se à preparar os professores para o início efetivo da implantação da informática no ensino paranaense, a partir do ano que vem, que terá seu primeiro teste prático nas turmas da oitava série do 1º grau.

Segundo o gerente regional da Sharp, Rubens Von Tempski, a Secretaria de Educação deverá comprar cerca de 880 micros, nessa segunda etapa, além dos micros que já estão sendo adquiridos por escolas particulares que também participam do projeto e do treinamento nos núcleos regionais.

Porém, o sucesso conseguido pelo projeto está tendo desdobramentos. Um deles é a compra de micros para uma futura escola dos filhos de funcionários da instituição

que está dando suporte técnico ao projeto, em conjunto com a Sharp, a CELEPAR. Outro dos possíveis desdobramentos é a formação de uma rede MSX entre as escolas e o Centro de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR), que funcionaria como um banco de dados.

Esta possibilidade, no entanto, ainda se encontra em fase de estudos para verificação de sua viabilidade.

Castello Branco

No entanto, não é só no sul do País que as coisas acontecem. Também no Rio de Janeiro estão sendo desenvolvidos alguns projetos de informática aplicada ao dia a dia do ensino. Essa iniciativa está sendo desenvolvida no colégio de aplicação das Faculdades Castello Branco, localizada na zona norte do Rio de Janeiro, mais precisamente, no bairro de Realengo.

O programa, iniciado em abril deste ano, teve a sua primeira fase realizada em Realengo, atingindo alunos de quarta série do 1.º grau que desenvolveram trabalhos de interpretação de produção de textos, fora do horário normal de aula e com uma carga horária de duas horas semanais. Nessa primeira etapa, os equipamentos utilizados foram micros da linha Color, mas, que serão substituídos por micros MSX na segunda fase, a ser iniciada no colégio da Castello Branco na Barra da Tijuca, em um número não especificado, mas que deverá, entre outros objetivos, analisar a aplicação de recursos informatizados como auxiliares pedagógicos.

Riscos

Porém, o quadro educacional brasileiro atual ainda é de um grande atraso e, mesmo, de falta de recursos, tanto humanos quanto materiais, adequados e, sempre que se falar em informática na educação, não confundir um processo em que o microcomputador é um valiso auxiliar no processo de aprendizado, como é o caso do Paraná e Rio, com a distribuição massiva de equipamentos e consequente "robotização" dos alunos, como afirmou recentemente o professor João Josué da Silva Filho, um dos responsáveis pelo projeto de informatização do ensino no Parná.

A LINGUAGEM DE PAPERT

Logo. Esta é, segundo educadores e especialistas de informática, a chave para o processo de informatização do ensino brasileiro. Mas, o que é o Logo?

A linguagem Logo nasceu dos estudos do matemático e ex-colaborador de Jean Piaget, o americano Seymour Papert, sendo desenvolvida para o uso do computador no processo de aprendizagem de crianças e, até mesmo, adolescentes. O Logo trabalha basicamente com conceitos geométricos e o princípio é o de que a programação deve ser feita pela criança, que, assim, adquire o sentimento de domínio e de estar "ensinando" a uma máquina "burra". Nesta linguagem, o cursor é substituído por uma simpática tartaruga, movimentando-se conforme os comandos dados pela criança, como por exemplo: pf20 (para frente 20 passos) ou pe30 (para esquerda 30 graus). A criança, então, aprende a construir figuras geométricas, a partir do processo de tentativa e erro e fixa melhor os conceitos aprendidos desta maneira, do que pelo método tradicional de ensino.

Além disso, o Logo permite o desenvolvimento de programas voltados para outros segmentos de ensino, como de correção de verbos em frases ou de soma, multiplicação, divisão, etc.

ARQUIVO ELETRÔNICO

José Batista da Silva Sobrinho

Este programa, apesar de chamar-se Arquivo Eletrônico, é um conjunto de programas que visa auxiliar os hobbystas de Eletrônica em seus projetos.

Se você estuda Eletrônica ou gosta de fazer aquelas montagens divulgadas em revistas especializadas, este programa lhe será de muita utilidade.

O leitor resumiu em um único programa, vários tópicos necessários a quem se interessa pelo assunto.

Vejamos:

(A) **Portas Lógicas Digitais**
Permite saber as saídas e montar a tabela verdade, para as portas AND, OR, NOT, NOR, NAND e EXCLUSIVE-OR.

(B) **Decodificador de Cores**
Este é um problema comum ao hobbysta: identificar pelas cores, um resistor ou capacitor.

Como você sabe, os valores de resistores ou capacitores são dados por faixas coloridas.

(C) **Cálculos de Freqüências**
Calcula as freqüências, de ressonância e de corte, de um filtro RC.

(D) **Cálculo de Resistores Equivalentes**
Permite calcular o valor equivalente, um ohms de uma associação série ou paralela de resistores.

(E) **Conversor Decimal, Binário e Hexadecimal**
Permite, dado um número decimal, descobrir seus equivalentes nas bases 2 e 16.

(F) **Polarização de Transistores**
Define os valores dos resistores a serem usados para polarizar um transistor na configuração emissor-comum.

(G) **Projetando com amplificador operacional 741.**
O circuito integrado 741 é o mais versátil amplificador operacional, pois permite, com resistores externos e mudando sua configuração, construir: amplificadores, casadores de impedância, somadores, etc... Este módulo explica tudo sobre o 741.

(H) **Cálculos de Capacitores**
Calcula-se a capacitância equivalente de uma associação.

(I) **Cálculos de Reatância Capacitiva**
Dada a freqüência e o valor do capacitor, calcula-se a reatância.

(J) **Cálculos de Reatância Indutiva**
Dada a freqüência e o valor do indutor, calcula-se a reatância.

(K) **Projetando com o CI555**
O circuito integrado 555 e um temporizador que pode ser utilizado em 1001 aplicações: minuteria, multivibradores, etc...

Aula completa e pinagem do mesmo.

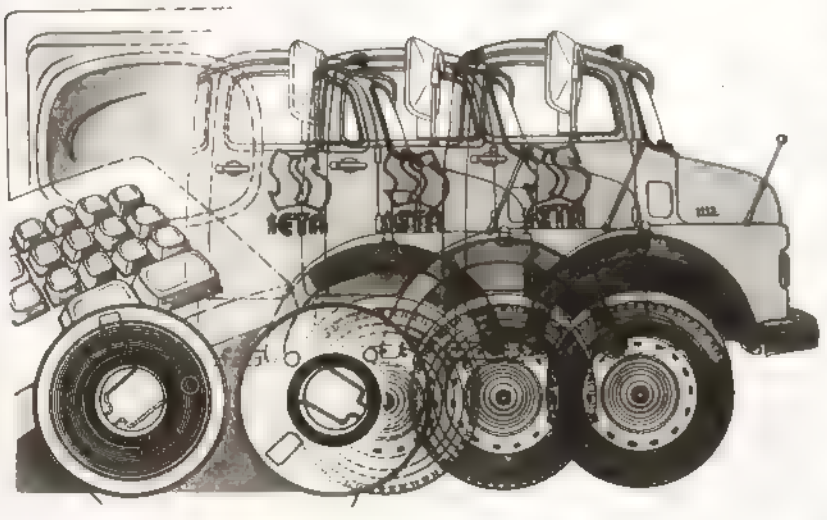
```
5 CLS:LOCATE7,10:PRINT"DIGITE SE
 U NOME ";
6 INPUTZ$
20 COLOR 1,11,11:SCREEN2,2:FORF=
 1TO16:READK$:S$=S$+CHR$(VAL("&B
 "+LEFT$(K$,8))):NEXT:RESTORE:FO
 RF=1TO16:READK$:S$=S$+CHR$(VAL(
 "&B"+RIGHT$(K$,8))):NEXT
30 SPRITE$(1)=S$:FORF=19ITO40STE
 P-1.1:PUTSPRITE0,(F+30,F+F+10),
 6,1:PUTSPRITE1,(50,F),2,1:PUTSP
 RITE2,(F+10,F),13,1:PUTSPRITE3,
 (F+10,138),1,1:PUTSPRITE4,(F+10
 ,F+98),4,1:NEXT:P=P+1:IFP>1THEN
 30
40 OPEN"grp:"FOROUTPUTAS#1:PSET(
 68,47),11:PRINT#1,"BAPTISTA PRO
 DUCOES"
50 FORF=2TO18STEP2:LINE(27+F,41-
 F)-(235-F,75-F),13,B:NEXT:PSET(
 97,97),11:PRINT#1,"APRESENTA":F
 ORF=2TO18STEP2:LINE(27+F,139-F)
(235-F,173-F),12,B:NEXT:PSET(68,
 144),11:PRINT#1,"ARQUIVO ELETRO
 NICO":P=0:FORF=1TO2000:NEXT
70 DATA 1100001100000000
80 DATA 1110011100000000
90 DATA 1101101100000000
100 DATA110000+100000000
105 DATA1100001100000000
110 DATA 0000111111110000
120 DATA 0000101010000000
130 DATA 0000111111100000
140 DATA 0000000000110000
150 DATA 0000111111100000
160 DATA 0000000001100011
170 DATA 0000000000110110
180 DATA 0000000000001000
190 DATA 0000000000010100
200 DATA 0000000000110110
210 DATA 0000000001100011
220 DATA 66,65,80,84,74,82,84,65
230 POKE64683',1:SCREEN3,3:COLOR
  15,1,1:FORD=0TO7:COLOR D+3:PRE
 SET(90,75):CLS:PRINT#1,7-D:PLAY
 "V9f7":FOR S=0TO 550:NEXT:NEXT:
 CLOSE
240 SCREEN0:KEYOFF:FORJ=1TO3
250 PRINTCHR$(23):FORI=1TO4:PRIN
 T:NEXT
260 PRINT"              ARQUIVO EL
 ETRONICO":PRINT:PRINT:PRINT
270 PRINT "          JOSE BAPTIS
 TA DA SILVA "
280 PRINT:PRINT:PRINT"
      >>>>1986<<<<"
290 FORK=1TO600:NEXT:NEXT
300 CLS:LOCATE7,1:PRINT "

     ARQUIVO ELETRONICO
```

```
"
310 LOCATE10,5:PRINT "

   INSTRUCOES
                          ":PRIN
 T
320 B$="
                       OS ARTIG
 OS CONTIDOS NESTE            AR
 QUIVO SAO DE INTEIRA RES-
      PONSABILIDADE DO AUTOR  D
 O-              RESMO Sr. JOSE BA
 PTISTA.          "
330 A$="         O USUARIO DESTE
  DEVERA SE             GUIR COM
 O MAXIMO DE RIGOR,            A
 S INSTRUCOES DADAS DURANTE
       EXECUCAO DO PROGRAMA.

                "
340 B=LEN(B$):FORI=1TOB:X$=MID$(
 B$,I,1):PRINTX$;:FORJ=1TO15:NEX
 T:NEXT
350 A=LEN(A$):FORI=1TOA:X$=MID$(
 A$,I,1):PRINTX$;:FORJ=1TO15:NEX
 T:NEXT:LOCATE7,20:PRINT"PRESS A
 LGO PARA CONTINUAR":A$=INKEY$:I
 FA$=""THEN350
360 ONERRORGOTO 5480:CLS:PLAY"CD
 EFGABR2","L8CDEFGABR2"
370 PLAY"T240L6V12","T240L2V9"
380 PLAY"R8066AB07DCCEB","046056
 E"
390 PLAY"DG#GDO6BGAB","04B05E04E
 "
400 CLS:LOCATE7,1:PRINT "

      ARQUIVO ELETRONICO

    ":PRINT:PRINT
410 A$="      (A) PORTAS LOGICAS
  DIGITAIS             (B) DECODI
 FICADOR DE CORES              (C
 ) CALCULO DE FREQUENCIA
      (D) RESISTENCIA EQUIVALEN
 TE           (E) CONVERSOR DEC
 ,BIN,HEXA."
420 B$="             (F) POLARIZA
 CAO DE TRANSISTORES        (G)
 PROJETO COM O AMP. OP CI 741
    (H) CALCULOS DE CAPACITORES
          (I) REATANCA CAPACI
 TIVA                 (J) REATANC
 IA INDUTIVA                  (K)
  PROJETO COM O TEMP. CI 555"
430 A=LEN(A$):FORI=1TOA:X$=MID$(
 A$,I,1):PRINTX$;:FORJ=1TO5:NEXT
 :NEXT
440 B=LEN(B$):FORI=1TOB:X$=MID$(
 B$,I,1):PRINTX$;:FORJ=1TO5:NEXT
 :NEXT
450 LOCATE6,20:PRINT "QUAL O ITE
 M DESEJADO ?"
460 Y$=INKEY$:IF Y$=""THEN460
470 IFY$="A"GOTO590
480 IFY$="B"GOTO2900
500 IFY$="C"GOTO1940
510 IFY$="D"GOTO2020
520 IFY$="E"GOTO4770
530 IFY$="F"GOTO2170
540 IFY$="G"GOTO2290
550 IFY$="H"GOTO2540
560 IFY$="I"GOTO2710
570 IFY$="J"GOTO2820
580 IFY$="K"GOTO4150ELSE460
590 CLS:LOCATE14,4:PRINT"(1) POR
 TA AND":LOCATE14,6:PRINT"(2) PO
 RTA OR":LOCATE14,8:PRINT"(3) PO
 RTA NOR":LOCATE14,10:PRINT"(4)
 PORTA NAND":LOCATE14,12:PRINT"(
 5) PORTA OR-EX"
600 LOCATE10,18:PRINT"PRESS O IT
 EM DESEJADO?"
610 X$=INKEY$:IFX$=""THEN610
620 IF X$="1"THEN670
630 IF X$="2"THEN840
640 IF X$="3"THEN1010
650 IF X$="4"THEN1350
660 IF X$="5"THEN1690ELSE610
670 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA D
 A VERDADE DA PORTA AND

 "
680 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVERA
    INDICAR AS DUAS             V
 ARIAVEIS LOGICAS. A E B"
690 LOCATE13,7:PRINT"
                                A
  . B   S "
700 LOCATE13,12:PRINT""
710 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1
720 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:S1=
 A1ANDB1:LOCATE22,11:PRINT;S1
730 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2
740 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:S2=
 A2ANDB2:LOCATE22,12:PRINT;S2
750 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3
760 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:S3=
 A3ANDB3:LOCATE22,13:PRINT;S3
770 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4
780 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:S4=
 A4ANDB4:LOCATE22,14:PRINT;S4
790 LOCATE10,17:PRINT"GOSTOU DO
 RESULTADO

      [SIM] [NAO] [FIM]"
800 W$=INKEY$:IFW$=""THEN800
810 IFW$="S"THEN590
820 IFW$="N"THEN670
830 IFW$="F"THEN360ELSE800
840 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA D
 A VERDADE DA PORTA OR          "
850 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVERA
    INDICAR AS DUAS             V
 ARIAVEIS LOGICAS. A E B"
860 LOCATE13,7:PRINT"

 A + B   S "
870 LOCATE13,12:PRINT""
880 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1
890 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:S1=
 A1ORB1:LOCATE22,11:PRINT;S1
900 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2
910 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:S2=
 A2ORB2:LOCATE22,12:PRINT;S2
920 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3
930 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:S3=
 A3ORB3:LOCATE22,13:PRINT;S3
940 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4
950 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DADO
 S ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:S4=
 A4ORB4:LOCATE22,14:PRINT;S4
960 LOCATE10,17:PRINT"GOSTOU DO
 RESULTADO

      [SIM] [NAO] [FIM]"
970 W$=INKEY$:IFW$=""THEN970
980 IFW$="S"THEN590
990 IFW$="N"THEN840
1000 IFW$="F"THEN360ELSE970
1010 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA
 DA VERDADE DA PORTA NOR "
1020 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVER
 A  INDICAR AS DUAS
 VARIAVEIS LOGICAS. A E B"
1030  LOCATE13,7:PRINT"

  A + B   S "
1040  LOCATE13,12:PRINT""
1050 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1:GO
 SUB1130
1060 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:LO
 CATE22,11:PRINT;S1:GOSUB 1130
1070 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2:GO
 SUB1170
1080 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:LO
 CATE22,12:PRINT;S2:GOSUB 1170
1090 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3:GO
 SUB1210
1100 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:LO
 CATE22,13:PRINT;S3:GOSUB 1210
1110 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4:GO
 SUB1250
1120 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:LO
 CATE22,14:PRINT;S4:GOSUB 1250:G
 OSUB 1300
1130 IFA1=0ANDB1=0THENS1=1
1140 IFA1=0ANDB1=1THENS1=0
1150 IFA1=1ANDB1=0THENS1=0
1160 IFA1=1ANDB1=1THENS1=0
1170 IFA2=0ANDB2=0THENS2=1
1180 IFA2=0ANDB2=1THENS2=0
1190 IFA2=1ANDB2=0THENS2=0
1200 IFA2=0ANDB2=0THENS2=1
1210 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0
1220 IFA3=1ANDB3=0THENS3=0
1230 IFA3=0ANDB3=0THENS3=1
1240 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0
1250 IFA4=1ANDB4=0THENS4=0
1260 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0
1270 IFA4=1ANDB4=0THENS4=0
1280 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0
1290 RETURN
1300 LOCATE10,17:PRINT"GOSTOU DO
  RESULTADO
```

```
        [SIM] [NAO] [FIM]"
1310 W$=INKEY$:IFW$=""THEN1310
1320 IFW$="S"THEN590
1330 IFW$="N"THEN1010
1340 IFW$="F"THEN360ELSE1310
1350 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA
 DA VERDADE DA PORTA NAND
 "
1360 LOCATE6,4:PRINT"VOCE DEVERA
   INDICAR AS DUAS              V
 ARIAVEIS LOGICAS. A E B"
1370 LOCATE13,7:PRINT"

 A . B   S  "
1380 LOCATE13,12:PRINT""
1390 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1:GO
 SUB 1470
1400 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:LO
 CATE22,11:PRINT;S1:GOSUB1470
1410 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2:GO
 SUB1510
1420 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:LO
 CATE22,12:PRINT;S2:GOSUB1510
1430 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3:GO
 SUB1550
1440 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:LO
 CATE22,13:PRINT;S3:GOSUB1530
1450 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4:GO
 SUB1590
1460 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:LO
 CATE22,14:PRINT;S4:GOSUB 1640
1470 IFA1=0ANDB1=0THENS1=1
1480 IFA1=0ANDB1=1THENS1=1
1490 IFA1=1ANDB1=0THENS1=1
1500 IFA1=1ANDB1=1THENS1=0
1510 IFA2=0ANDB2=0THENS2=1
1520 IFA2=0ANDB2=1THENS2=1
1530 IFA2=1ANDB2=0THENS2=1
1540 IFA2=0ANDB2=0THENS2=0
1550 IFA3=0ANDB3=1THENS3=1
1560 IFA3=1ANDB3=0THENS3=1
1570 IFA3=0ANDB3=0THENS3=1
1580 IFA3=0ANDB3=1THENS3=0
1590 IFA4=1ANDB4=0THENS4=1
1600 IFA4=1ANDB4=1THENS4=1
1610 IFA4=1ANDB4=0THENS4=1
1620 IFA4=1ANDB4=1THENS4=0
1630 RETURN
1640 LOCATE10,17:PRINT"GOSTOU DO
  RESULTADO

        [SIM] [NAO] [FIM]"
1650 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 165
 0
1660 IFW$="S"THEN590
1670 IFW$="N"THEN1350
1680 IFW$="F"THEN360ELSE1650
1690 CLS:LOCATE5,1:PRINT"TABELA
 DA VERDADE DA PORTA OR-EX    "
1700 LOCATE 6,4:PRINT"VOCE DEVER
 A  INDICAR AS DUAS
 VARIAVEIS LOGICAS. A E B"
1710 LOCATE13,7:PRINT"

 A o B   S  "
1720 LOCATE13,12:PRINT""
1730 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A1:LOCATE14,11:PRINT;A1
1740 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B1:LOCATE18,11:PRINT;B1:S1
 =A1XORB1:LOCATE22,11:PRINT;S1
1750 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A2:LOCATE14,12:PRINT;A2
1760 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B2:LOCATE18,12:PRINT;B2:S2
 =A2XORB2:LOCATE22,12:PRINT;S2
1770 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A3:LOCATE14,13:PRINT;A3
1780 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B3:LOCATE18,13:PRINT;B3:S3
 =A3XORB3:LOCATE22,13:PRINT;S3
1790 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";A4:LOCATE14,14:PRINT;A4
1800 LOCATE13,17:INPUT"IN DE DAD
 OS ";B4:LOCATE18,14:PRINT;B4:S4
 =A4XORB4:LOCATE22,14:PRINT;S4
1810 LOCATE10,17:PRINT"GOSTOU DO
  RESULTADO

        [SIM] [NAO] [FIM]"
1820 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 182
 0
1830 IFW$="S"THEN590
1840 IFW$="N"THEN1690
1850 IFW$="F"THEN360ELSE1820
1940 CLS:LOCATE3,11:PRINT "ESTE
 PROGRAMA CALCULA A FREQUENCIA
       DE UM FILTRO RESSONANTE
 LC":FORT=1TO2500:NEXT:ONERRORGO
 TO 5480
1950 CLS:COLOR 1,3:LOCATE5,2:PRI
 NT "
                CALCULO DE FREQUE
 NCIAS "
1960 PRINTTAB(44);"QUAL O VALOR
 DE L ";:INPUTL:PRINT:PRINTTAB(5
 );"L=";L;"mH";
1970 PRINT:PRINTTAB(44);"QUAL O
 VALOR DE C ";:INPUTC:PRINT:PRIN
 TTAB(5);"C=";C;"F"
1980 LETF=1/(6.283*SQR(L*C)):PRI
 NTTAB(44);"A FREQUENCIA CENTRAL
  e:";PRINTTAB(44);"F=";F;"Hz":P
 RINTTAB(122);"NOVOS CALCULOS <<
  SIM OU NAO >>";
1990 G$=INKEY$:IFG$=""THEN1990
2000 IFG$="S"THEN1950
2010 IFG$="N"THEN360ELSE1990
2020 CLS:LOCATE4,11:PRINT "ESTE
 PROGRAMA CALCULA A RESISTENCIA
     EQUIVALENTE DE UMA ASSOCIA
 CAO              SERIE OU PARAL
 ELO":FORS=1TO3000:NEXT:ONERRORG
 OTO 5480
2030 COLOR 1,11:CLS:LOCATE5,1:PR
 INT"
                RESISTENCIA EQUIV
 ALENTE
                 "
2040 RX=0:RS=0:PRINTTAB(43);" QU
 AL O NUMERO DE RESISTORES";:INP
 UTX:PRINTTAB(5);"TOTAL=";X;"RES
 ISTORES":FORH=1TOX:PRINT TAB(4)
 ;" QUAL O VALOR DE R";H;:INPUTA
 (H)
2050 PRINTTAB(5);"R=";A(H);"":NE
 XTH:PRINT TAB(44);"CALCULAR EM
 [S]ERIE OU [P]ARALELO":PRINT
2190 PRINTTAB(44);"VALOR DE Vcc"
 ;:INPUT A:PRINTTAB(5);"Vcc =";A
 ;"Volts":PRINTTAB(5);"VALOR DE
 hfe    ";:INPUTB:PRINTTAB(5);"hf
 e =";B:PRINTTAB(5);"VALOR DE VB
 E";:INPUTC
2200 PRINTTAB(5);"Vbe =";C;"Volt
 s":PRINTTAB(5);"VALOR DE Ic";:I
 NPUTD:PRINTTAB(5);"Ic =";D;"A":
 PRINTTAB(5);"VALOR DE Vce";:INP
 UTE:PRINTTAB(5);"Vce =";E;"Volt
 s":PRINTCHR$(12)
2210 LETX=A-E:LETZ=X/D:LETW=E-C:
 LETY=X+W:LETV=D/B:LETK=D+V:LETS
 =Y/V:LETG=X*D:LETQ=V*V
2220 PRINTTAB(5);"
                POLA
 RIZACAO DE TRANSISTORES

   "
2230 PRINTTAB(44);"JOSE BATISTA
 DA SILVA SOBRINHO"
2240 PRINTTAB(44);"VRC=";X;"VOLT
 S":PRINTTAB(5);"RC =";Z;"OHMS "
 :PRINTTAB(5);"VRB=";V;"VOLTS":P
 RINTTAB(5);"IB =";V;"AMPERES":P
 RINTTAB(5);"IE =";K;"AMPERES":P
 RINTTAB(5);"RB =";S;"OHMS"
2250 PRINT TAB(5);"PRC=";G;"WATT
 S":PRINT TAB(5);"PRB=";Q;"WATTS
 ":PRINT TAB(83);"NOVOS CALCULOS
  << SIM OU NAO >> ";
2260 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 226
 0
2270 IF G$="S" THEN 2180
2280 IF G$="N" THEN 360 ELSE 226
 0
2290 CLS:COLOR 15,6:LOCATE2,1:PR
 INT "
                PROJETO DE AMPLI
 FICADOR COM O 741
                          "1ON
 ERRORGOTO 5480
2300 LOCATE1,6:PRINT"
 "
2310  LOCATE15,16:PRINT"Vimax :
2060 Z$=INKEY$:IFZ$=""THEN2060
2070 IFZ$="S"THEN2100
2080 IFZ$="P"THEN2090ELSE2060
2090 FORL=1TOX:RX=RX+(1/A(L)):NE
 XT:RP=1/RX:PRINTTAB(5);"A RESIS
 TENCIA EM PARALELO VALE:":PRINT
 TAB(5);"REQ=";RP;"":GOTO 2130
2100 FORL=1TOX:LETRS=RS+A(L):NEX
 T
2110 PRINTTAB(5);"A RESISTENCIA
 EM SERIE VALE :"
2120 PRINTTAB(5);"Req=";RS;""
2130 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"N
 OVOS CALCULOS << SIM OU NAO >>
 ";
2140 G$=INKEY$:IFG$=""THEN2140
2150 IFG$="S"THEN2030
2160 IFG$="N"THEN360ELSE2140
2170 CLS:LOCATE3,11:PRINT "ESTE
 PROGRAMA CALCULA OS ELEMENTOS
     DE POLARIZACAO DE UM TRANSI
 STOR":FORS=1TO3000:NEXT:ONERROR
 GOTO 5480
2180 CLS:COLOR1,5:LOCATE4,1:PRIN
 T "
                POLARIZACAO DE TRA
 NSISTOR
                 "
```

```
13 - 0 - 13V
Vomax : 14 - 0 - 14V
        Vsmax : 18 - 0 - 18V
                Amax  : 90 dB
                        FT    :
 1 MHz"
2320 LOCATE1,7:PRINT"
   PINO 1 => OFFSET NULL"
2330 LOCATE1,8:PRINT"   Batista
   PINO 2 => IN ( - )"
2340 LOCATE1,9:PRINT"
   PINO 3 => IN ( + )"
2350 LOCATE1,10:PRINT"     CI
   PINO 4 => - Vcc"
2360 LOCATE1,11:PRINT"
   PINO 5 => OFFSET NULL"
2370 LOCATE1,12:PRINT"     741
   PINO 6 => OUT"
2380 LOCATE1,13:PRINT"
   PINO 7 => + Vcc"
2390 LOCATE1,14:PRINT"
   PINO 8 => NC"
2400 LOCATE1,15:PRINT"

2410 LOCATE 2,22:PRINT"PRESS QUA
 LQUER TECLA PARA CONTINUAR"
2420 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 242
 0
2430 CLS:LOCATE9,1:PRINT"

   AMP OPERACIONAL 741

2440 LOCATE5,5:PRINT"E UM INTEGR
 ADO LINEAR DE GRANDE      VERSA
 TILIDADE. RECEBEU A DENOMINA
    CAO DE OPERACIONAL POR  FACI
 LITAR      A CONSTRUCAO DE CIRC
 UITOS CAPAZES      DE REALIZAR
 OPERACOES MATEMATICAS"
2450 LOCATE5,10:PRINT"EX:SOMAR,
 SUBTRAIR, MULTIPLICAR      EXTR
 AIR LOG, EXTRAIR  EXPONENCIAL
     CIRCUITO DERIVADOR, INTEGRA
 DOR,OS      CILADOR, AMPLIADOR
 DE TENSAO ETC."
2460  LOCATE 2,17:PRINT"PRESS QU
 ALQUER TECLA PARA CONTINUAR"
2470  C$=INKEY$:IF C$="" THEN 24
 70
2480 CLS:LOCATE10,0:PRINT"

     AMP OPERACIONAL 741

   ":PRINT
2490 LOCATE4,4:PRINT"QUAL A IMPE
 DANCIA DE ENTRADA";:INPUT R1:LO
 CATE4,6:PRINT"R1=";R1;"OHMS":LO
 CATE4,8:PRINT"QUAL O GANHO";:IN
 PUT G:LOCATE4,10:PRINT"G=";G;
2500 LET R2=G*R1:LET F=1000/G:LO
 CATE4,12:PRINT "R1=";R1;"OHMS":
 LOCATE4,14:PRINT "R2=";R2;"OHMS
 ":LOCATE4,17:PRINT"Fmax=";F;"KH
 z":PRINT TAB(82);"NOVOS CALCULO
  S << SIM OU NAO >> ";
2510 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 251
 0
2520 IF G$="S" THEN 2480
2530 IF G$="N" THEN360 ELSE 2510
2540 COLOR 1,3: CLS:LOCATE2,11:P
 RINT "ESTE PROGRAMA CALCULA A C
 APACITANCIA       EQUIVALENTE E
 M LIGACAO SERIE.              MA
 XIMO DE 5 CAPACITORES":FORV=1TO
 3000:NEXT:ONERRORGOTO 5480
2550 CLS:LOCATE2,1:PRINT"

    CALCULO DE CAPACITORES EM SE
 RIE

2560 PRINT TAB(43);"QUAL O 1  VA
 LOR";:INPUT A:PRINT TAB(4);"C1
 =";A;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QU
 AL O 2 VALOR";:INPUT B:PRINT TA
 B(4);"C2 =";B;"MICRONF":PRINT T
 AB(4);"QUAL O 3 VALOR";:INPUT C
2570 PRINT TAB(4);"C3 =";C;"MICR
 ONF":PRINT TAB(4);"QUAL O 4 VAL
 OR";:INPUT D:PRINT TAB(4);"C4 =
 ";D;"MICRONF":PRINT TAB(4);"QUA
 L O 5 VALOR";:INPUT E:PRINT TAB
 (4);"C5=";E;"MICRONF":IF C=0 TH
 EN 2640
2580 IF D=0 THEN 2620
2590 IF E=0 THEN 2600:GOTO 2650
2600 LET X=1/A+1/B+1/C+1/D
```


SISTEMA SETA DE TRANSPORTE
DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS SENSÍVEIS
A INFORMÁTICA ESTRADA AFORA



Com capacidade, experiência e talento, a SETA leva a Informática estrada afora, coletando e entregando com a máxima pontualidade. Um robusto e tão importante sistema de transporte quanto os delicados sistemas eletrônicos que são transportados.

Consulte-nos, pois também atendemos, oficialmente as Feiras e Congressos de Informática, em todo o Brasil, em tempo normal ou de urgência.

EMPRESA DE TRANSPORTES SETA LTDA

RIO DE JANEIRO: TEL: PABX (021) 372-2969 - SÃO PAULO: TEL: PABX (011) 295-3122

O mapa da mina

Catálogo de Software — Jogos - Assembler

A View to a Kill	Cz$ 180,00
Animals Wars	Cz$ 100,00
Aguia de Fogo	Cz$ 100,00
Aventura na Antártica	Cz$ 100,00
Arvore Mágica	Cz$ 100,00
Allien 8	Cz$ 100.00
Back to the Future	Cz$ 120,00
Bosconian	Cz$ 120,00
Binary Land	Cz$ 80,00
Bomberman	Cz$ 80,00
Boeing 737	Cz$ 100,00
Beamrider	Cz$ 100,00
Bilhar	Cz$ 100,00
Baseball	Cz$ 120,00
Buch Roger	Cz$ 100,00
Blagger	Cz$ 150,00
Boulder Dash	Cz$ 150,00
Boxing	Cz$ 150,00
Corrida Maluca	Cz$ 100,00
Columbia ((Sky Jaguar)	Cz$ 100,00
Coelho Maluco	Cz$ 80,00
Cosmos	Cz$ 80,00
Cannon Fighter	Cz$ 80,00
Classic Adventure	Cz$ 80,00
Caça ao Pato	Cz$ 80,00
Caça Fantasmas (Ghostbusters)	Cz$ 100,00
Champion Soccer	Cz$ 120,00
Disc Warrior	Cz$ 150,00
Dragon Slayer	Cz$ 150,00
Dizzy Ball	Cz$ 80,00
Demolidor	Cz$ 80,00
Dog Fighter	Cz$ 80,00
Decathlon	Cz$ 100,00
Estrela Polar	Cz$ 80,00
Elevator Action	Cz$ 120,00
Esquadrão Alpha	Cz$ 120,00
F-16 Flying Combat	Cz$ 120,00
Flipper	Cz$ 80,00
Fiscal da Estoque	Cz$ 100,00
Frogger	Cz$ 100,00
Funky Mouse	Cz$ 100,00
Flight Deck	Cz$ 150,00
Grand Prix	Cz$ 80,00
Golfe I	Cz$ 100,00
Golfe II (Supergolfe)	Cz$ 150,00
Gamão	Cz$ 100,00
Galax (Pastfinder)	Cz$ 100,00
Goonies	Cz$ 150,00
Galega II	Cz$ 150,00
Happy Fret	Cz$ 100,00
Hero	Cz$ 100,00
Hyper Sports I	Cz$ 100,00
Hyper Sports II	Cz$ 100,00
Hyper Sports III	Cz$ 120,00
Hyper Rallye	Cz$ 120,00

Jogo do Executivo	Cz$ 150,00
Joquey Clube	Cz$ 100,00
Keystone Kapers	Cz$ 100,00
King's Valley	Cz$ 120,00
Knightmare	Cz$ 150,00
Knight Lore	Cz$ 150,00
Kung Fu Master	Cz$ 150,00
Le Mans	Cz$ 100,00
Lode Runner II	Cz$ 150,00
Lazy Jones	Cz$ 120,00
Macaco Académico	Cz$ 100,00
Mr. Chin	Cz$ 100,00
Manic Miner	Cz$ 120,00
Olimpíadas I	Cz$ 100,00
Olimpíadas II	Cz$ 100,00
Pyramid Warp	Cz$ 80,00
Prédio Assombrado	Cz$ 100,00
Padeiro Maluco	Cz$ 100,00
Pac Man	Cz$ 100,00
Pitfall II	Cz$ 100,00
Patrulha Lunar	Cz$ 100,00
Ping Pong	Cz$ 120,00
Road Fighter	Cz$ 100,00
River Raid	Cz$ 100,00
Rambo	Cz$ 100,00
Shadow	Cz$ 80,00
Super Cobra	Cz$ 100,00
Sky Jaguar (Columbia)	Cz$ 100,00
Simulador 737 II	Cz$ 100,00
Shark Hunter	Cz$ 100,00
Super Soccer	Cz$ 150,00
Sete e Meio	Cz$ 100,00
Twin Bee	Cz$ 120,00
The Way of the Tiger	Cz$ 180,00
Thezeus	Cz$ 80,00
Turboat	Cz$ 100,00
Tenis	Cz$ 100,00
Viagem ao Fundo do Mar	Cz$ 100,00
Videopoker	Cz$ 100,00
Volleyball	Cz$ 150,00
Xadrez (Super Chess)	Cz$ 100,00
Xadrez II (Ultra Chess)	Cz$ 120,00
Yie Ar Kung Fu I	Cz$ 150,00
Yie Ar Kung Fu II	Cz$ 150,00
Warhead	Cz$ 100,00
Warp	Cz$ 100,00
Wedding Bells	Cz$ 100,00
Warroid	Cz$ 150,00
Zoom 909	Cz$ 120,00
Zaxxon	Cz$ 120,00

VIDEOPOKER **SETE E MEIO**

O grande sucesso das máquinas de jogo agora ao seu alcance. Os dois jogos por apenas Cz$ 150,00

Catálogo de Software — Utilitários

DISQUETE Cz$ 600,00

- MSXASM
- ZENMSX
- GEMMSX
- MSXPASCAL
- MSXTURBOPASCAL
- MSXCOBOL
- MSXFORTH
- MSXFORTRAN

CASSETTE

MSXASM (Assembler/Desassembler)	Cz$ 300,00
MSXDEBUG (Monitor Assembler)	Cz$ 150,00
ZENMSX (Assembler/Desassembler)	Cz$ 250,00
GEMMSX (Assembler/Desassembler)	Cz$ 300,00
MSXCOPY (Copiador de Programas)	Cz$ 300,00
MSXPASCAL (Compilador Pascal)	Cz$ 300,00

para o seu MSX

TUDO PARA MSX

GAMES
LIVROS
SOFTWARE

EM DISKETTE
OS MELHORES PROGRAMAS EM CP/M

jogos e aplicativos
Os últimos lançamentos mundiais

Disk Drive 5 1/4 slim D/P
Interface p/Drive

- Fonte p/Drive
- Cabos p/Impressoras
- Joysticks

a primeira loja especializada em MSX

TUDO EM SOFT E HARD

Catálogo de Software	*Aplicativos*
Agenda Eletronica	*Cz$ 120,00*
Banco de Dados	*Cz$ 100,00*
Cadastro de Clientes	*Cz$ 120,00*
Controle de Consultas	*Cz$ 120,00*
Cadastro de Fornecedores	*Cz$ 180,00*
Cadastro de Funcionários	*Cz$ 180,00*
Cadastro de Imóveis	*Cz$ 180,00*
Controle de Cobrança	*Cz$ 180,00*
Contas a Pagar	*Cz$ 120,00*
Contas a Receber	*Cz$ 120,00*
Contas a a Pagar e a Receber I	*Cz$ 150,00*
Contas a Pagar e a Receber II	*Cz$ 180,00*
Controle Bancário I	*Cz$ 120,00*
Controle Bancário II	*Cz$ 150,00*
Controle de Biblioteca	*Cz$ 120,00*
Controle de Revistas	*Cz$ 120,00*
Controle de Ações de Forum	*Cz$ 180,00*
Controle de Cheques	*Cz$ 180,00*
Controle de Estoque I	*Cz$ 150,00*
Controle de Estoque II	*Cz$ 150,00*
Controle de Locações	*Cz$ 180,00*
Editor de Desenhos I	*Cz$ 120,00*
Editor de Desenhos II	*Cz$ 150,00*
Editor de Desenhos III	*Cz$ 180,00*
Editor de Música	*Cz$ 150,00*
Editor de Sprites	*Cz$ 150,00*
Engenharia Elétrica	*Cz$ 120,00*
Fichário Eletrônico	*Cz$ 150,00*
Mala Direta I	*Cz$ 120,00*
Mala Direta II	*Cz$ 150,00*
Mala Postal	*Cz$ 150,00*
Matemática Financeira	*Cz$ 120,00*
MSXCALC I (Planilha)	*Cz$ 150,00*
MSXCALC II (Planilha)	*Cz$ 250,00*
MSXTEXT (Editor de Textos)	*Cz$ 150,00*
MSXDATA II (Fichário)	*Cz$ 150,00*
Orçamento Doméstico	*Cz$ 150,00*
Orgão Eletrônico	*Cz$ 150,00*
Topografia	*Cz$ 150,00*

SOLICITE CATALOGO ATUALIZADO
TEMOS SEMPRE PROGRAMAS NOVOS

TERFACE PARA DRIVES
ABOS PARA DRIVES E IMPRESSORAS
ABINETES PARA DRIVES COM FONTE
RIVES DE DIVERSOS TIPOS

INTERFAX 20

Transforme a sua máquina de escrever em uma poderosa impressora com a Interfax 20. Preço especial de lançamento, Instalação grátis e assistência técnica em todo o Brasil. Especial para MSX.

MSX Informática

Rua Caiubi 567 - Perdizes - SP
Cep 05010 - Fone (011) 872-0730

OMO ADQUIRIR OS NOSSOS PROGRAMAS

ra adquirir os nossos programas, escreva uma carta licitando os programas de sua preferência. Anexe um eque no valor total do pedido em nome da MSX formática Ltda. A remessa será feita pelo correio re-trado. Voce receberá a sua encomenda rapidamente o tenhamos em estoque os itens solicitados.

GARANTIA
A MAIS PERFEITA QUALIDADE DE GRAVAÇÃO

```
2610 GOTO 2650
2620 LET X=1/A+1/B+1/C
2630 GOTO 2650
2640 LET X=1/A+1/B

2650 LOCATE4,16:PRINT"Ce=";1/X;
 "MICRONF"
2660 TIME=250
2670 LOCATE4,21:PRINT"NOVOS CALC
 ULOS << SIM OU NAO >> ";
2680 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 268
 0
2690 IF G$="S" THEN 2550
2700 IF G$="N" THEN 360 ELSE 267
 0
2710 CLS:LOCATE4,11:PRINT "CALCU
 LO DA REATANCIA CAPACITIVA

    ":FORR=1TO3000:NEXT:ONERRORG
 OTO 5480
2720 CLS:COLOR 1,10:LOCATE5,1:PR
 INT;"
               REATANCIA CAPACI
 TIVA
                 "

2730 PRINT TAB(44);"ENTRE COM A
 FREQUENCIA F";
2740 INPUTF
2750 PRINT:PRINTTAB(5);"F =";F;"
 Hz"
2760 PRINT:PRINTTAB(5);"ENTRE CO
 M O VALOR DE C";
2770 INPUTC
2780 PRINT:PRINTTAB(5);"C =";C;"
 MICRONF":LET XC=1/(6.28 *F*C):P
 RINT TAB(44);"XC =";XC;"OHMS":P
 RINT:PRINT:PRINT TAB(5);"NOVOS
  CALCULOS (SIM OU NAO)";
2790 G$=INKEY$:IF G$=""THEN2790
2800 IFG$="S"THEN2720
2810 IFG$="N"THEN360ELSE2790
2820 CLS:LOCATE 4,11:PRINT"CALCU
 LO DA REATANCIA INDUTIVA":COLOR
  1,10:FORA=1TO3000:NEXT:ONERROR
 GOTO 5480
2830 CLS:LOCATE6,1:PRINT"

    REATANCIA INDUTIVA

 "
2840 PRINT TAB(44);"ENTRE COM A
 FREQUENCIA F";
2850 INPUTF:PRINT:PRINT TAB(5);"
 F =";F;"Kz":PRINT:PRINTTAB(5);"
 ENTRE COM O VALOR DE L";:INPUTL
 :PRINT:PRINTTAB(5);"L =";L;"mH"
 :LET XL=(2*3.1416*F*L):PRINT:PR
 INTTAB(44);"XL =";XL;"OHMS"
2860 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"N
 OVOS CALCULOS (SIM OU NAO) ?"
2870 X$=INKEY$:IF X$="" THEN 287
 0
2880 IF X$="S" THEN 2830
2890 IF X$="N" THEN 360 ELSE 287
 0
2900 ONERROR GOTO 5480:COLOR1,7:
  REM -J.B.S.S------27/05/86-
2910 GOTO4020
2920 CLS:LOCATE5,1 :PRINT"LEITUR
 A DA CAPACITANCIA ( F )
 "
2930 PRINT:PRINT,,"     FAIXA
     SIGNIFICADO N:"
2940 PRINT,,,,"   CAPACITOR    -
 1 DIGITO===>"
2950 PRINT"                  "
2960 PRINT"                   -2 DI
 GITO===>"
2970 PRINT"                   "
2980 PRINT"                    N DE
  ZEROS=>"
2990 PRINT"                   "
3000 PRINT"                   -TOLE
 RANCIA=>"
3010 PRINT "                  "
3020 PRINT "                   -TEN
 SAO ===>"
3030 PRINT"                  "
3040 LET D=17
3050 LET Z=8
3060 LOCATE1 ,18:PRINT "
     C=                  "
3070 FOR A=1 TO 538EE&HFD89,21:P
 RINT"          ":LOCATE0,21:PRIN
 T"QUAL A COR DA ";A;"  FAIXA";
3090 IF A<=2 THENGOSUB 3200
3100 IF A=3 THENGOSUB 5160
3110 IF A=4 THEN GOSUB 3610
3120 NEXT A
3130 GOSUB 3540
3140 LOCATE0,21:PRINT"  [S] NOVO
 S CALCULOS [F] FIM [M] MENU"
3150 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 315
 0
3160 IF A$="S" THEN 2920
3170 IF A$="M" THEN 4020
3180 IF A$="F" THEN 360
3190 GOTO 3140
3200 LET C=18
3210 IF A=2 THEN LET D=18
3220 IF A=2 THEN LET Z=18
3230 LET G=31
3240 INPUT V$
3250 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
  G,Z:PRINT" ":LOCATE Q,C :PRINT
 " "
3260 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
  G,Z:PRINT" ":LOCATE D,C :PRINT
 " "
3270 IF V$="PRETO" THEN LOCATE G
 ,Z:PRINT"0":LOCATE D,C :PRINT"0
 "
3280 IF V$="MARROM" THEN LOCATE
 G,Z:PRINT"1":LOCATE D,C :PRINT"
 1"
3290 IF V$="VERMELHO"THEN LOCATE
  G,Z:PRINT"2":LOCATE D,C :PRINT
 "2"
3300 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
  G,Z:PRINT"3":LOCATE D,C :PRINT
 "3"
3310 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
  G,Z:PRINT"4":LOCATE D,C :PRINT
 "4"
3320 IF V$="VERDE" THEN LOCATE G
 ,Z:PRINT"5":LOCATE D,C :PRINT"5
 "
3330 IF V$="AZUL" THEN LOCATE G,
 Z:PRINT"6":LOCATE D,C :PRINT"6"
3340 IF V$="VIOLETA" THEN LOCATE
  G,Z:PRINT"7":LOCATE D,C :PRINT
 "7"
3350 IF V$="CINZA" THEN LOCATE G
 ,Z:PRINT"8":LOCATE D,C :PRINT"8
 "
3360 IF V$="BRANCO"THEN LOCATE G
 ,Z:PRINT"9":LOCATE D,C :PRINT"9
 "
3370 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
 O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
 HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
 ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"
  OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
 R V$="BRANCO"THEN RETURN
3380 GOSUB 3670
3390 GOTO 3240
3400 LET D=19
3410 LET B=12
3420 INPUT V$
3430 IF V$="DOURADO" THEN LOCATE
  G,B:PRINT" ":LOCATE D,C:PRINT"
  run
3440 IF V$="PRETO" THEN LOCATE G
 ,B:PRINT" ":LOCATE D,C:PRINT"
 "
3450 IF V$="MARROM"THEN LOCATE G
 ,B:PRINT"0":LOCATE D,C:PRINT"0
 "
3460 IF V$="VERMELHO"THEN LOCATE
  G,B:PRINT"00":LOCATE D,C:PRINT
 "00 "
3470 IF V$="LARANJA" THEN LOCATE
  G,B:PRINT"000":LOCATE D,C:PRIN
 T" K"
3480 IF V$="AMARELO" THEN LOCATE
  G,B:PRINT"0000":LOCATE D,C:PRI
 NT"0 K"
3490 IF V$="VERDE" THEN LOCATE G
 ,B:PRINT"00000":LOCATE D,C:PRIN
 T"00 K"
3500 IF V$="AZUL" THEN LOCATE G,
 B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
 T" M"
3510 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
 O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
 HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
 ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"T
 HEN RETURN
3520 GOSUB 3670
3530 GOTO 3420
3540 INPUT V$
3550 IF V$="VERMELHO" THEN LOCAT
 E G,16:PRINT"250 V"
3560 IF V$="AMARELO"THEN LOCATE
 G,16:PRINT"400 V"
3570 IF V$="AZUL" THEN LOCATE G,
 16:PRINT"630 V"
3580 IF V$="VERMELHO"OR V$="AMAR
 ELO" OR V$="AZUL" THEN RETURN
3590 GOSUB 3670
3600 GOTO 3540
3610 INPUT V$
3620 IF V$="PRETO" THEN LOCATE G
 ,14:PRINT"20%"
3630 IF V$="BRANCO"THEN LOCATE G
 ,14:PRINT"10%"
3640 IF V$="PRETO" OR V$="BRANCO
 " THEN RETURN
3650 GOSUB 3670
3660 GOTO 3610
3670 LOCATE 0,21 :PRINT"       E
 STA COR NAO EXISTE !!!      "
3680 FOR N=0 TO 800
3690 NEXT N:LOCATE 19,21:PRINT"
                "
```

```
3700 LOCATE 0,21 :PRINT"DIGITE N
 OVAMENTE ";
3710 RETURN
3720 CLS
3730 PRINTTAB(7);"LEITURA DA RES
 ISTENCIA [   ]
                    "

3740 LET X=6
3750 LET C$="
 "
3760 LOCATE8,6:PRINT"
      "
3770 LOCATE8,X+1:PRINTC$
3780 LOCATE8,X+2:PRINT"   1  2
  3  4      "
3790 LOCATE3,X+2:PRINT"     ":LO
 CATE27,X+2:PRINT"     "
3800 LOCATE8,X+3:PRINTC$
3810 LOCATE8,X+4:PRINT"
        "
3820 LOCATE0,12:PRINT"1  DIGITO"
 :LOCATE3,14:PRINT"2  DIGITO":LO
 CATE4,16:PRINT"N DE ZEROS":LOCA
 TE7,18:PRINT"TOLERANCIA"
3830 LET B$=" "
3840 FOR A=11 TO 8
3850 IF A<=12 THEN LOCATE18,A:PR
 INTB$:LOCATE11,A:PRINTB$:LOCATE
 14,A:PRINTB$
3860 IF A>=13 AND A<=14 THEN LOC
 ATE 11,A:PRINTB$:LOCATE14,A:PRI
 NTB$
3870 IF A>=15 AND A<=16 THEN LOC
 ATE14,A:PRINTB$
3880 LOCATE17,A:PRINTB$
3890 NEXT A
3900 LOCATE 21,12:PRINT "4 FAIXA
 :":LOCATE21,13:PRINT"      "
 :LOCATE22,14:PRINT"  OURO ":LOC
 ATE24,15:PRINT" 5%":LOCATE22,17
 :PRINT" PRATA  ":LOCATE24,18:PR
 INT"10%"
3910 LOCATE9,5:PRINT"          "
3920 LET Z=4:LET C=4:LET B=2:LET
  G=11:LET D=28:FOR F=1 TO 3
3930 LOCATE26,21:PRINT"
 ":LOCATE 0,21:PRINT"QUAL A COR
  DA ";F;"  FAIXA ";
3940 IF F=2 THEN LET G=14
3950 IF F=2 THEN LET D=29
3960 IF F<=2THEN GOSUB 3240
3970 NEXT:LET G=17:LET D=38:GOSU
 B 3420:LOCATE0,21:PRINT"  [S] N
 OVOS CALCULOS [F] FIM [M] MENU"
3980 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 398
 0
3990 IF A$="S" THEN 3720
4000 IF A$="M" THEN 4020
4010 IF A$="F" THEN 360 ELSE 398
 0
4020 CLS:PRINTTAB(3);" INTRUCOES
  P/ USO DO DECODIFICADOR

            DE CORES
                    "
4030 PRINT:PRINT TAB(1);"(1)   I
 NSERIR A COR ESCREVENDO-A CORRE
      TAMENTE, E SEM ABREVIACA
 O.
4040 PRINT:PRINT TAB(1);"(2)   A
 S CORES A SEREM INSERIDAS PARA
      OS RESISTORES E CAPACITO
 RES SAO:"
4050 LOCATE7,11:PRINT"* PRETO ":
 LOCATE20,11:PRINT"* MARROM":LOC
 ATE7,12:PRINT"* VERMELHO":LOCAT
 E20,12:PRINT"* LARANJA":LOCATE7
 ,13:PRINT"* AMARELO":LOCATE20,1
 3:PRINT"* VERDE":LOCATE7,14:PRI
 NT"* AZUL":LOCATE20,14:PRINT"*
 VIOLETA"
4060 LOCATE7,15:PRINT"* CINZA":L
 OCATE20,15:PRINT"* BRANCO":LOCA
 TE7,16:PRINT"* DOURADO SO PARA
 RESISTORES":LOCATE 7,20:PRINT"(
 << PRESS QUALQUER TECLA >>>"
4070 K$=INKEY$:IFK$=""THEN 4070
4080 IFK$=""THEN4090
4090 CLS:LOCATE 17,4:PRINT"   ":
 LOCATE  7,5:PRINT"
          ":LOCATE 17,6:PRINT"
  ":LOCATE 17,7:PRINT"    "
4100 LOCATE11,12:PRINT"

  RESISTOR
                        ":LOCATE7
 ,1:PRINT" PRESS O ITEM DESEJADO

      "
4110 LOCATE7,7:PRINT"CAPACITOR"
4120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 412
 0
4130 IFA$="R"THEN3720
4140 IFA$="C"THEN2920ELSE4120
4150 CLS:LOCATE7,0:PRINT "

     PROJETANDO COM O 555

     ":ONERRORGOTO 5480
4160 LOCATE23,4:PRINT"PINAGEM

    "
4170 LOCATE 5,7: PRINT"
       1 - -Vcc
                  2 - Disparo
     8  7  6  5       3 - Sa
 ida
  4 - Reciclagem          555
    "
4180 LOCATE4,12:PRINT"
          5 - Referencia
                6 - Sensor
       1  2  3  4       7 - De
 scarga
  8 - +Vcc
    "
4190 LOCATE 2,19:PRINT"PRESS QUA
 LQUER TECLA PARA CONTINUAR"
4200 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 420
 0
4210 CLS:PRINT TAB(10);"TEMPORIZ
 ADOR 555
                "
4220 LOCATE5,5:PRINT"INTERNAMENT
 E O 555 E CONSTITUIDO       POR
  DOIS COMPARADORES,UM TRANSIS
     TOR NPN,UM FLIP FLOP, UM D
 IVISOR       RESISTIVO QUE FORN
 ECE AS TENSOES       DE REFEREN
 CIA, PARA"
4230 LOCATE5,9:PRINT"OS DOIS COM
 PARADORES, UM AMPLIFI       CAD
 OR INVERSOR CUJA FINALIDADE E
      AUMENTAR A CORRENTE NA  SA
 IDA ▒       CI TORNANDO-O COMP
 ATIVEL TANTO -       COM OS CI'
 S TTL COMO CMOS."
4240 LOCATE 4,19:PRINT"ESCOLHA E
 M QUE MODO VAI TRABALHAR

        ( ASTAVEL ) OU ( MONOES
 TAVEL )"
4250 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 425
 0
4260 IFC$="A"THEN4280
4270 IFC$="M"THEN5290ELSE4250
4280 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Na fig
 ura, temos       1.44         a
 config. Astavel,do   f=
      Ci 555.
 (R1+2R2)C              +5 a 18 V
    "
4290 LOCATE 4,5:PRINT"
        t=0.693(R1+2R2)C
          "
4300 LOCATE 4,7:PRINT"
        R1+R2(max)=3M3

   R1        0   4        L   R1
 (min)=1K          7
   I
   3   5   M   R2(min)=1K   R2
4310 LOCATE4,13:PRINT"
  5       T   C(min)=500pF
    6           E
              2  1         0   Th
 i  R1+R2    C                  Cx
4320 LOCATE4,19:PRINT"
     ":LOCATE27,17:PRINT"TLo
 R2":LOCATE0,12:PRINT"   555
     I"
4330 LOCATE4,19:PRINT"
```


MSX

Atendemos em todo Brasil

- Drive Slim 360 kb D/D Cz$ 7.500,00
- Interface para 1 Drive Cz$ 2.099,00
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Hot Bit) Cz$ 742,80
- Cabo Impressora Paralela Padrão Centronic (Expert) Cz$ 506,00
- Programador de Eproms Cz$ 3.990,00
- Módulo de Configuração Cz$ 250,00 (2716 – 2516 – 2732 – 2764 – 27128 – 27256 – 2532 – 2564) cada
- Jogos (vários) Cz$ 80,00

FW. INFORMÁTICA LTDA.

Rua Miguel Couto, 35 . salas 303/304
Centro – Rio de Janeiro – RJ
Tel.: (021) 262-3541

TEREZÓPOLIS – RJ
Rua Djalma Monteiro, 80 Loja - 03
Tel.: 742-1320

RECIFE – PE
Rua Maria Carolina, 105
Loja 208
Boa Viagem Recife, Pernambuco

```
      (F) FREQUENCIA     VOCE
 QUER CALCULAR? (P) PERIODO
                          (C) CICL
 O ATIVO"
4340 S$=INKEY$:IF S$=""THEN 4340
4350 IFS$="F"THEN4380
4360 IFS$="P"THEN4510
4370 IFS$="C"THEN4640ELSE4340
4380 CLS:LOCATE5,1:PRINT"CALCULO
  DA FREQUENCIA DE SAIDA
  DO 555 NO MODO          1.443
        ASTAVEL.           F=

     (R1 + 2R2)C "ILOCATE5,6:PR
 INT"QUAL O VALOR DE R1";
4390 INPUTR1
4400 LOCATE5,8:PRINT"R1=";R1;"OH
 MS"
4410 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE R2";
4420 INPUT R2:LOCATE5,12:PRINT "
 R2=";R2;"OHMS"
4430 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
 NT"C=";C;"MICRONF":LET F=1.443/
 ((R1+2*R2)*C)
4440 LOCATE5,18:PRINT"A FREQUENC
 IA  E:"
4450 LOCATE5,20:PRINT"F=";F;"Hz"
4460 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
 ULOS << SIM ,NAO, FIM >> ";
4470 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 447
 0
4480 IF G$="S" THEN 4380
4490 IF G$="N" THEN 4150
4500 IF G$="F" THEN360ELSE 4470
4510 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
  DO PERIODO TOTAL DE
      CARGA E DESCARGA

                        T=0,693(R1
 + 2R2)C":LOCATE5,6:PRINT"QUAL
 O VALOR DE R1";
4520 INPUTR1
4530 LOCATE5,8:PRINT"R1=";R1;"OH
 MS"
4540 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE R2";
4550 INPUT R2:LOCATE5,12:PRINT "
 R2=";R2;"OHMS"
4560 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
 NT"C=";C;"MICRONF":LET T=.693*(
 R1+2*R2)*C
4570 LOCATE5,18:PRINT"O PERIODO
 A:"
4580 LOCATE5,20:PRINT"T=";T;"Seg
 "
4590 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
 ULOS << SIM ,NAO, FIM >> ";
4600 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 460
 0
4610 IF G$="S" THEN 4510
4620 IF G$="N" THEN 4150
4630 IF G$="F" THEN360ELSE 4600
4640 CLS:LOCATE6,1:PRINT"CALCULO
  DO CICLO ATIVO DO 555
     PARA SAIDA NIVEL ALTO

                        T=0,693(
 R1 + Ra)C":LOCATE5,6:PRINT"QUAL
  O VALOR DE R1";
4650 INPUTR1
4660 LOCATE5,8:PRINT"R1=";R1;" "
4670 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE Ra";
4680 INPUT RA:LOCATE5,12:PRINT "
 Ra=";RA;"OHMS"
4690 LOCATE5,14:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,16:PRI
 NT"C=";C;"MICRONF":LET T=(.693*
 (R1+RA)*C)
4700 LOCATE5,18:PRINT"O TEMPO DE
  CARGA COM S=Hi E :"
4710 LOCATE5,20:PRINT"T=";T;"Seg
 "
4720 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
 ULOS << SIM ,NAO, FIM >> ";
4730 G$=INKEY$:IF G$="" THEN 473
 0
4740 IF G$="S" THEN 4640
4750 IF G$="N" THEN 4150
4760 IF G$="F" THEN360ELSE 4730
4770 CLS:LOCATE  5,10:PRINT"ESTE
  PROGRAMA FACILITA A TRANS
    FORMACAO DOS NUMEROS NAS BA
 SES         HEXADECIMAL,BINARIA
  E DECIMAL.

   AGUARDE UM MOMENTO"
4780 ONERRORGOTO 5510:FORZ=0TO30
 00:NEXT:CLS
4790 LOCATE2,10:PRINT"ANTES DE E
 NTRAR COM ALGUM DADO,TECLE

          << ENTER >> DUAS V
 EZES"
4800 FORW=0TO3000:NEXT
4810 CLS:COLOR 1,9:LOCATE10,0:PR
 INT" BIN,DEC,HEX":LOCATE2,4:PRI
 NT"  BINARIO:":LOCATE2,9:PRINT"
   DECIMAL:":LOCATE3,10:PRINT"+
   +   +   +   +   +   +":LOCATE
 2,17:PRINT"  HEXADECIMAL:"
4820 LOCATE4,18:PRINT "+   +   +
 =":LOCATE20,18:PRINT"+   +   +  =
 ":LETNO=0:GOTO4880
4830 A$=INKEY$:IFA$=""THEN4830
4840 IF A$=" " THEN LET NO=NO+1:
 IF NO=256THEN LET NO=1
4850 IF A$="B" THEN LET NO=NO-1:
 IF NO=-1 THEN LET NO=255
4860 IFA$="B" OR A$=" " THEN GOT
 O 4880
4870 LOCATE 30,0:INPUT NO
4880 GOSUB4900:GOSUB5000
4890 GOTO 4830
4900 LET NU=NO:LET C=128
4910 FOR X=0 TO 7
4920 LET N=0:IF NU>=C THEN LET N
 =1:LET NU=NU-C
4930 LET C=C/2
4940 LOCATE 2+4*X,5:PRINTUSING"#
 ";N;
4950 IFN=1 THEN LOCATE 4*X,10:PR
 INTUSING"###";C*2
4960 IF N=0 THEN LOCATE4*X,10:PR
 INTUSING"###";0
4970 NEXT
4980 LOCATE 6,13:PRINT" TOTAL DE
  DECIMAL=";NO;" "
4990 RETURN
5000 LET HI=INT(NO/16):LET HH=HI
5010 LET LO=(NO-HI*16):LET LL=LO
 :IF LO>9 THEN LET LO=LO+7
```

```
5020 IF HI>9 THEN HI=HI+7
5030 LET HI=HI+48: LET LO=LO+48
5040 LOCATE 14,18:PRINTCHR$(HI);
5050 LOCATE 30,18:PRINTCHR$(LO);
5060 LET C=8
5070 FOR X=0 TO 3
5080 LET N=0:IF HH>=C THEN LET N
 =C:LET HH=HH-C
5090 LET M=0:IF LL>=C THEN LET M
 =C:LET LL=LL-C
5100 LET C=C/2
5110 LOCATE 2+X*3,18:PRINTUSING"
 #";N;:LOCATE 18+X*3,18:PRINTUSI
 NG"#";M;:NEXT:LOCATE 6,20:PRINT
 "TOTAL HEXADECIMAL= ";CHR$(HI);
 CHR$(LO);
5120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 512
 0
5130 LOCATE 6,22:PRINT"TECLE <<F
 >> PARA  FIM"
5140 IF A$="F" THEN 360
5150 RETURN
5160 LETD=19:LETB=12
5170 INPUTV$
5180 IFV$="DOURADO" THEN LOCATE
 G,B:PRINT" ":LOCATE D,C:PRINT"
 pF"
5190 IFV$="PRETO"THENLOCATEG,B:P
 RINT" ":LOCATED,C:PRINT" pF"
5200 IFV$="MARROM"THENLOCATEG,B:
 PRINT"0":LOCATED,C:PRINT"0 pF"
5210 IFV$="VERMELHO"THENLOCATEG,
 B:PRINT"00":LOCATED,C:PRINT"00
 pF"
5220 IFV$="LARANJA"THENLOCATEG,B
 :PRINT"000":LOCATED,C:PRINT" nF
 "
5230 IFV$="AMARELO"THENLOCATEG,B
 :PRINT"0000":LOCATED,C:PRINT"0
 nF"
5240 IF V$="VERDE" THEN LOCATE G
 ,B:PRINT"00000":LOCATE D,C:PRIN
 T"00 nF"
5250 IF V$="AZUL" THEN LOCATE G,
 B:PRINT"000000":LOCATE D,C:PRIN
 T"000 nF"
5260 IF V$="DOURADO" OR V$="PRET
 O" OR V$="MARROM" OR V$="VERMEL
 HO" OR V$="LARANJA" OR V$="AMAR
 ELO" OR V$="VERDE"OR V$="AZUL"
 OR V$="VIOLETA" OR V$="CINZA" O
 R V$="BRANCO"THEN RETURN
5270 GOSUB 3670
5280 GOTO  5170
5290 CLS:LOCATE 4,1:PRINT"Na fig
 ura, temos                    a
 config.Monoestavel   +5
       do Ci 555.
        DISPARO        +5 ‡ 18 V
       0v---    ---"
5300 LOCATE 4,5:PRINT"

                    "

5310 LOCATE 4,7:PRINT"
            TEMPO ON T=1,1RC
                 0
     Rm          •    4  U     L  Rm
 ax = 3M3                7        T
    I
   3          M  Rmin = 1k     C
5320 LOCATE4.13:PRINT"       6
  5          T  C(min)=500pF
                    K
        IN  2  1               •  tc
 max)= K T                       Cx
5330 LOCATE10,18:PRINT" ":LOCATE
 0,12:PRINT"   555           I"
5340 LOCATE4,19:PRINT"
                                PR
 ESS [P] PARA CALCULAR O PERIODO
 "
5350 S$=INKEY$:IF S$=""THEN 5350
5360 IFS$="P"THEN5370ELSE5350
5370 CLS:LOCATE5,1:PRINT"CALCULO
  DO PERIODO DE TENPO EM
   QUE A SAIDA ESTIVER EM NIVEL
           ALTO   t=1,1RaC (segu
 ndos)":LOCATE5,6:PRINT"QUAL O V
 ALOR DE Ra";
5380 INPUTRA
5390 LOCATE5,8:PRINT"Ra=";RA;"OH
 MS"
5400 LOCATE5,10:PRINT"QUAL O VAL
 OR DE C";:INPUTC:LOCATE5,12:PRI
 NT"C=";C:LET T=1.1*RA*C
5410 LOCATE5,18:PRINT"O TEMPO E:
 "
5420 LOCATE5,20:PRINT"t=";T;"seg
 undos"
5430 LOCATE5,22:PRINT"NOVOS CALC
 ULOS << SIM ,NAO, FIM >> ";
5440 G$=INKEY$:IFG$=""THEN5440
5450 IFG$="S"THEN5370
5460 IFG$="N"THEN4150
5470 IFG$="F"THEN360ELSE5440
5480 CLS: LOCATE7,10:PRINT"EI!!!
 , ";Z$;".":LOCATE7,12:PRINT"VER
  SE PRESTA MAIS ATENCAO
      POIS ASSIM VAI DAR TUDO ER
           RADO OKKKKKK "
5490 FORX=1TO3000:NEXT
5495 RESUME NEXT
5500 NEXT
5510 CLS:LOCATE7,10:PRINTZ$:LOCA
 TE7,12:PRINT"VOCE EXTRAPOLOU O
 VALOR MAXIMO         ACEITO QUE
  E 255."
5520 FORC=1TO3000:NEXT
5530 RESUME 4770
```

ATAQUE ATÔMICO

Sua cidade está sob pesado ataque de mísseis atômicos do espaço exterior. Sua única chance (e da cidade também) de sobreviver é conseguir derrubar os mísseis, antes que atinjam a cidade. Para isso, você deverá usar as teclas do cursor ou do joystick 1, para direcionar suas baterias de laser e a barra de espaço ou botão de tiro, para atirar. Se você conseguir derrubar todos os mísseis em um único nível, ganhará um bônus e passará para o nível seguinte. Boa sorte!

```
10 REM ***MISSEL ATA
QUE***
30 KEYOFF:DEFINTA-Z:
COLOR14,1,1
40 OPEN"GRP:"FOROUTP
UTAS$1
50 HI=1000
60 DIMQ(50),W(50),OR
(50),K(50)
70 GOSUB1810:REM ins
trucoes
80 SC=0:N=6:HT=0:AH=
0:YM=2:PM=3
90 GOSUB120:REM draw
 screen
100 GOSUB300
110 GOSUB460:REM gam
e
120 SCREEN2,0
130 FORI=0TO255
140 H=INT(RND(1)*10)
+10
150 LINE(I,159)-(I,1
59-H),4
160 NEXTI
170 RESTORE220
180 B$=""
190 FORI=1TO8:READA$
:A=VAL("&b"+A$):B$=B
$+CHR$(A):NEXTI
200 SPRITE$(0)=B$
210 RETURN
220 DATA 00001000
230 DATA 00001000
240 DATA 00001000
250 DATA 01110111
260 DATA 00001000
270 DATA 00001000
280 DATA 00001000
290 DATA 00000000
300 P=RND(-TIME)
310 LINE(120,139)-(1
37,149),1,BF
320 DRAW"c3bm123,149
e5f5110"
330 REMPAINT(128,146
),3
```


SUPER OFERTAS MSX

A ORIONSOFT está fazendo o maior lançamento de jogos MSX. São fitas com cinco excelentes programas, acompanhadas de instruções, por um preço irrisório.
Este vai ser um arraso.

5 PROGRAMAS

PARA MSX

APENAS Cz$ **125,00**

MSX — EXPERT E HOT BIT

FITA Nº 1
GHOST BUSTERS • FUNKY MOUSE • PITFAL II • SUPER COBRA • MR. DO

FITA Nº 2
GALAX • COLUMBIA • MR. CHIN • POLAR STAR • HUNCH BACK

FITA Nº 3
ALCATRAZ • OLIMPÍADAS 1 • BOULDER DASH • XADREZ • KING'S VALEY

FITA Nº 4
THEZEUS • ROAD FIGHTER • NORSEMAN • STAR AVENGER • ZEXAS

FITA Nº 5
GALAGA • TENNIS • LAZY JONES • TURBOART • FAIXA PRETA

VENDAS NO VAREJO
• LOJAS BRENO ROSSI
• MICROBOYS - COMPUTAÇÃO PICRIANÇAS
Al. Campinas, 1213 - SP
• NAS MELHORES LOJAS DO RAMO

• PELO CORREIO - Faça seu pedido anexando cheque nominal e envie para Caixa Postal nº 613 - SP - CEP 01051

VENDAS PO ATACADO
• TEL.: (011) 287-5340 com sr. DAVID

Atendemos Todo Brasil

ORIONSOFT

```
340 BL=N+5
350 FORI=1TOBL:R=(I*
4)+16:PRESET(R,162):
PRINT#1,CHR$(217):NE
XT
360 FORI=1TON:X(I)=1
:Q(I)=INT(RND(1)*235
)+12:W(I)=0:PSET(Q(I
),W(I)),11:G=INT(RND
(1)*2):IFG=0THENDR(I
)=1:NEXTELSEDR(I)=-1
:NEXT
370 X=128:Y=80
380 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
390 COLOR12
400 DRAW"bm12,182":P
RINT#1,"Score=";SC
410 COLOR11
420 DRAW"bm120,182":
PRINT#1,"Hight=";HI
430 RN=0
440 RETURN
450 REM start game
460 ONSTRIGGOSUB1070
,1070
470 STRIG(0)ON
480 ONINTERVAL=5GOSU
B570
490 INTERVALON
500 REM main loop
510 RG=INT(RND(1)*50
)
520 IFRG<2ANDRE=0THE
NGOSUB780
530 IFRE=1THENGOSUB8
10
540 IFRE=0THENGOSUB9
30
550 GOTO510
560 REM move cross
570 S=STICK(0)
580 IFS=0THENRETURN
590 IFS=1THENY=Y-PM:
GOSUB690:GOTO670
600 IFS=2THENX=X+PM:
Y=Y-PM:GOSUB690:GOSU
B710:GOTO670
610 IFS=3THENX=X+PM:
GOSUB710:GOTO670
620 IFS=4THENX=X+PM:
Y=Y+PM:GOSUB710:GOSU
B730:GOTO670
630 IFS=5THENY=Y+PM:
GOSUB730:GOTO670
640 IFS=6THENX=X-PM:
Y=Y+PM:GOSUB750:GOSU
B730:GOTO670
650 IFS=7THENX=X-PM:
GOSUB750:GOTO670
660 IFS=8THENX=X-PM:
Y=Y-PM:GOSUB750:GOSU
B690
670 PUTSPRITE0,(X,Y)
,14,0
680 RETURN
690 IFY<0THENY=0
700 RETURN
710 IFX>246THENX=246
720 RETURN
730 IFY>120THENY=120
740 RETURN
750 IFX<10THENX=10
760 RETURN
770 REM rogue set up
780 RN=RN+1:IFRN>4TH
ENRETURN
790 RE=1:RM=PM+2:RX=
INT(RND(1)*200)+27:R
Y=0:PSET(RX,RY),12:R
ETURN
800 REM move rogue
810 BEEP:RY=RY+RM:IF
RY>138THENGOSUB860
820 RD=INT(RND(1)*2)
:IFRD=0ANDRX>12THENR
X=RX-1ELSEIFRX<250TH
ENRX=RX+1
830 IFRE=1THENPSET(R
X,RY),12
840 RETURN
850 REM rogue hit ci
ty
860 GOSUB1410:FORI=1
TO10:CIRCLE(RX,RY),I
,INT(RND(1)*14)+2:NE
XTI
870 RE=0:HT=HT+1
880 FORI=1TO10:CIRCL
E(RX,RY),I,1:NEXT
890 BEEP
900 IFAG=1ANDAH=HTHE
NGOTO1460
910 RETURN
920 REM move missel
930 A=INT(RND(1)*N)+
1
940 IFK(A)=0THENGOTO
930
950 IFX<130RX>253THE
NGOTO980
960 Z=INT(RND(1)*10)
970 IFZ<1THENDR(A)=D
R(A)*-1
980 V=Q(A):Z=W(A)
990 W(A)=W(A)+YM
1000 IFW(A)>138THENG
OTO1300:REM hit city
1010 IFK(A)=0THENRET
URN
1020 Q(A)=Q(A)+DR(A)
1030 IFQ(A)<12ORQ(A)
>254THENDR(A)=DR(A)*
-1
1040 LINE(V,Z)-(Q(A)
,W(A)),11
1050 RETURN
1060 REM fire
1070 IFBL=0THENPLAY"
m50v15t255o7s8f":RET
URN
1080 G=X:H=Y
1090 PLAY"s14m1000f"
1100 LINE(128,143)-(
G+4,H+3),13
1110 FORI=1TO7:CIRCL
E(G+4,H+3),I,9:NEXTI
1120 IFRE=1ANDPOINT(
RX,RY)=9THENRE=0
```

```
1130 FORI=1TON:IFK(I
)=0THENGOTO1150
1140 IFPOINT(Q(I),W(
I))=9THENGOSUB1230
1150 NEXTI
1160 FORI=1TO7:CIRCL
E(G+4,H+3),I1:NEXT
1170 LINE(12B,143)-(
G+4,H+3),1
1180 BL=BL-1
1190 J=((BL+1)*4)+16
:LINE(J,162)-(J+6,17
0),1,BF
1200 IFAH=NANDRE=0TH
ENFORI=1TO50:NEXT:GO
TO1460
1210 RETURN
1220 REM hit missel
1230 K(I)=0:SC=SC+N:
AH=AH+1:IFAH=NTHENAG
=1
1240 LINE(60,182)-(1
19,190),1,BF
1250 INTERVALOFF
1260 DRAW"bm60,182":
PRINT#1,SC
1270 INTERVALON
1280 RETURN
1290 REM hit city
1300 K(A)=0
1310 GOSUB1410
1320 FORI=1TO10:CIRC
LE(Q(A),W(A)),I,6:NE
XTI
1330 HT=HT+1
1340 AH=AH+1
1350 FORI=1TO10:CIRC
LE(Q(A),W(A)),I,1:NE
XTI
1360 FORI=1TO500:NEX
T
1370 BEEP
1380 IFAH=NTHENGOTO1
460
1390 RETURN
1400 REM explosion s
ound
1410 SOUND0,0:SOUND1
,5:SOUND2,0:SOUND3,1
3:SOUND4,255:SOUND5,
15:SOUND6,30:SOUND7,
0:SOUND8,16:SOUND9,1
6:SOUND10,16:SOUND11
,0:SOUND12,5:SOUND13
,0
1420 FORI=0TO30:NEXT
1430 SOUND12,56:SOUN
D13,0
1440 RETURN
1450 REM finished le
vel
1460 STRIG(0)OFF:INT
ERVALOFF
1470 PUTSPRITE0,(X,Y
),0,0
1480 LINE(0,0)-(255,
139),1,BF
1490 LINE(60,182)-(1
19,190),1,BF
1500 COLOR3
1510 DRAW"bm60,30":P
RINT#1,"Hit on city=
";HT
1520 IFHT>4THENGOTO1
650
1530 COLOR9
1540 DRAW"bm80,50":P
RINT#1,"BONUS=";(N+1
0)+(BL*20)
1550 SC=SC+(N*10)+(B
L*20)
1560 COLOR13
1570 DRAW"bm80,65":P
RINT#1,"Score=";SC
1580 PLAY"l6t255s0m1
0000oecccecccffedr6r
6fffeedr6r6ggffeeddcr
6r6r6","l6t255v12o5c
egecegeceo4ba5do4ao5
cecceo4ba5do4ao5ceco
4ao5co4ba5dcegec"
1590 FORI=1TO8000:NE
XT
1600 N=N+1:AH=0:AG=0
1610 IFN/3=INT(N/3)T
HENYM=YM+1:PM=PM+1
```


MARAVILHAS EM DISKETTE

A FAMÍLIA CIBERTRON AUMENTOU

O importante em uma soft-house é a preocupação constante com a evolução do mercado. Estar atento às necessidades ao fluxo do interesse dos usuários, são pontos importantes na política da Cibertron.

Por isso, lançamos em diskette os nossos primeiros programas. Conheça-os e saiba a razão porque afirmamos: Cibertron é muito mais software.

Assembly & Desassemly

Assembly - Totalmente relocável, editor incluso macros, assemblagem condicional, extrema rapidez de compilação.

Desassembly - Execução passo a passo, múltiplos pontos de interrupção, cópia inteligente. Disponível em fita e diskette.

Controle de estoque

Permite processar de maneira eificiente uma quantidade indeterminada de registros limitados apenas pela capacidade do diskette. Inclui código e nome do produto, fornecedor, unidade, quantidade, quantidade mínima, preço de compra, preço de venda e data de validade. Disponível em diskette.

MSX-Word

Poderoso processador de textos destinado ao uso doméstico ou profissional permitindo o armazenamento de até 480 linhas. Inclui busca de palavras, movimentação de blocos, reformulação de parágrafos, blocagem, definição de margens, duas páginas de auxílio ao usuário e muito mais. Disponível em fita e diskette.

Game-Packs

I — Pitfall, Thezeus, Galaga
II — Goonies, Alpha Esquadron, Exerion
III — North Sea Helicopter, Nightmare, Zoom 909

Três emocionantes jogos em cada disco, totalmente em linguagem de máquina. Incríveis imagens de alta resolução gráfica e cores. Som fantástico. Somente em diskette.

CIBERTRON

Caixa Postal 17.005 - CEP 02399 - São Paulo - SP

REVENDEDORES:

Akopol
Amarosom
Áudio
Bruno Blois
Breno Rossi
Magnadata (tel.: (011) 255-7653)
Cinótica
Kaufman
Shop Áudio & Vídeo
Guedes
Memória (Brasília)
Leo Foto e Som (RJ)
Lógica (Fortaleza)

Assine MSX micro

jogos estão sendo lançados em todo o mundo e muitos já estão chegando ao Brasil. Embarque na MSX Mania, assinando a única revista brasileira que trata exclusivamente deste sistema: MSX MICRO.

A cada dois meses, análises de jogos, programas e micros, matérias com as tendências nacionais e internacionais, orientações para você tirar o máximo do seu MSX e vários programas para serem digitados e rodados no seu micro. Agarre esta chance. Envie hoje mesmo seu cupom.

Na Informática 85, o grande sucesso foram os microcomputadores compatíveis com o sistema MSX, o novo sistema que tornou-se padrão mundial. Centenas de programas profissionais, educacionais e

MSX micro

A primeira Revista brasileira para o sistema de micros que é um padrão mundial.

Msx Micro
6 números

BRASIL
90.00

EXTERIOR
US$ 30.

SIM! Estou enviando um cheque nominal de nº _____ no valor de _____ do banco _____ à FONTE EDITORIAL E DE COMUNICAÇÃO LTDA.

Nome _____
Endereço _____ Cidade _____
Bairro _____ CEP _____
Estado _____ Telefone _____

Envie este cupom para Av. Passos, 101 - 11º andar - Micro - CEP 20051 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 253-7730

```
1620 LINE(0,0)-(255,
139),1,BF
1630 GOTO100
1640 REM dead
1650 GOSUB1410:FORI=
1TO30:CIRCLE(128,145
),I,INT(RND(1)*14)+2
:NEXTI
1660 FORI=1TO30:CIRC
LE(128,145),I,1:NEXT
1670 BEEP
1680 COLOR6
1690 DRAW"bm75,50":P
RINT#1,"GAME OVER"
1700 DRAW"bm80,65":P
RINT#1,"Score=";SC
1710 IFSC>HITHENCOLO
R7:DRAW"bm60,75":PRI
NT#1,"A new hight sc
ore!":HI=SC
1720 LINE(160,182)-(
250,190),1,BF
1730 DRAW"bm160,182"
:PRINT#1,HI
1740 DRAW"t220v15o5c
2c4o4a8a8o5c4f4e4c8
4c4c4o4a8a8o5c4f4e4
c4c4f4a8g8f4c4d4d8cd
4o4g4g4a4a4o5c4o4a4
f,,"
1750 COLOR10
1760 DRAW"bm20,100":
PRINT#1,"Press SPACE
 or FIRE to start"
1770 IFSTRIG(0)THENC
=0:GOTO80
1780 IFSTRIG(1)THENC
=1:GOTO80
1790 GOTO1770
1800 REM instrucoes
1810 SCREEN0,,0
1820 FORI=22TO0STEP-
1
1830 LOCATE10,I:PRIN
TCHR$(175);"Missel A
taque";CHR$(174)
1840 LOCATE10,I+1:PR
INT"
  "
1850 NEXTI
1860 LOCATE1,3
1870 PRINT"Your city
 is being attacked b
y "
1880 PRINT"aliens, w
ho are dropping miss
iles on"
1890 PRINT"it. You m
ust use your laser t
o deet-"
1900 PRINT"roy the m
issiles."
1910 PRINT:PRINT "Us
e the cursor keys or
 joystick to"
1920 PRINT"position
the sights and then
press"
1930 PRINT"the space
 bar or fire button
to "
1940 PRINT"shoot."
1950 PRINT:PRINT" Yo
u have a limited amo
unt of lasers"
1960 PRINT"and it on
ly takes five hits t
o "
1970 PRINT"destroy t
he city."
1980 PRINT:PRINT" Be
ware of rogue missel
s. These are"
1990 PRINT"very fast
. A siren warns of f
alling"
2000 PRINT"rogues."
2010 LOCATE3,21:PRIN
T"Press SPACE or FIR
E to play"
2020 IFSTRIG(0)THENC
=0:GOTO2050
2030 IFSTRIG(1)THENC
=1:GOTO2050
2040 GOTO2020
2050 PLAY"t250s9m100
00o4c3f8g8a4a4g4a#4a
4c4o3a#4o4a8f8g4o3a#
4a4o4e4f."
2060 RETURN
```


Softline
O SOFT PARA O SEU MICRO

MSX
EXPERT E HOT BIT

JOGOS
FITA: CZ$ 100,00 DISCO: CZ$ 150,00
(D) : PODE SER EM DISCO

GROG'S REVENGE (D) — baseado na quadrinha
SUPER SOCCER (D) - novo jogo de football
TIME PILOT (D) — duelo em varias epocas
CIRCUS CHARLES (D) — [illegible]
STOP THE EXPRESS (D) — [illegible]
RAMBO (D) — baseado no filme RAMBO II
GUNFRIGHT (D) — [illegible]
NORTH SEA HELICOPTER (D) — [illegible]
ROLLERBALL (D) — jogo de pelota com labirintos
SUPER ROBO (D) — [illegible]
CONGO BONGO (D) - [illegible]
CRAZY TRAIN (D) — [illegible]
CHOROQ (D) — construa os carrinhos sem ser destruido
FIRE RESCUE (D) — salve todos os ratinhos
EXERION (D) — jogo com navés espaciais igual ao Fliper
NINJA (D) — emocionante aventura. Torne-se um ninja
KNIGHTMARE (D) — um dos ultimos lançamentos da KONAMI
RAIND ON B. BAY (D) — combate com helicopteros
SENJYO (D) — simulação de combate com tanques
KYZOLOG (D) — jogo de estrategia e ação rapida
BACK TO THE FUTURE (D) — baseado no filme
STARWARS (D) — emocionante batalha espacial
HYPER RALLYE (D) - simulação de corrida. Varios cenarios
ELEVATOR ACTION (D) - pegue todas as pastas e escape
FLIGHT DECK (D) — jogo de estrategia. Telas de tabuadas
CH-05 — defenda seu terreno dos robus com gas
KUNG FU MASTER (D) — simulação de artes marciais
GALAXIA — destrua as naves inimigas no espaço
GYRUS ADVENTURE — [illegible]
CHUCKIE EGG — pegue todos os ovos e [illegible]
PUNCHI — salve os bebes. Efeito de voz sintetizada
F-16 (D) — simulador de vôo com combate
KNIGHT LORE (D) — aventura fantastica em 3D
NIGHT SHADE (D) — mundo de magia em 3D
ALIEN 8 (D) — reabasteca os astronautas em 3D
SORCERY — salve os druidas aprisionados
BATTLE FOR MIDWAY (D) — wargame grafico
ELIDON — ache as flores magicas
MASTER OF LAMPS — aventura nas 1001 noites
JUMP JET (D) — combate aereo num Sea Harrier
BLAGGER — recolha os objetos
JET SET WILLY II — apague todas as luzes
BOXE (D) — luta com varios adversarios
BUCK ROGERS (D) — [illegible]
CHAMPIONS NATIONAL — corrida de cavalos
ERIC & FLOATERS (D) — mate os monstros
ZAXXON (D) — famoso jogo em sua versão original
WAR HEAD (D) — combate espacial varias fases
CHILLER (D) — baseado no [illegible] de Michael Jackson
HOLE IN ONE (D) — jogo de golfe com varias fases
LODE RUNNER (D) — pegue os tesouros e fuja
ULTRA CHESS (D) — [illegible]
FLAPPY (D) — derrube bombas sobre os monstros
THE WRECK — ache os tanques de ar
THE GOONIES — encontre seus amigos
MANIC MINER — recolha os objetos
KING'S VALLEY — percorra a pirâmide
A VIEW TO A KILL (D) — baseado no filme de 007
Mr DO (D) — destrua os monstros
BOULDERDASH — pegue os diamantes nas cavernas
WARROID (D) — emocionante jogo com robos

FITA: CZ$ 250,00 / DISCO: CZ$ 300,00

TASWORD (D) — [illegible]
PSS (D) — [illegible]
MAGIC SET (D) — [illegible]
SPRITE MACHINE (D) — [illegible]
FORTH — compilador FORTH
PASCAL — compilador PASCAL
COMPILADOR BASIC — compilador BASIC

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS (DISCO) CZ$ 800,00

TURBO PASCAL — compilador profissional
BDS C — compilador de Linguagem 'C'
BASCOM — compilador BASIC (MBASIC)

Envie o seu pedido à **JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.**
Rua Mayrink Veiga 32/Slj. — Rio de Janeiro — RJ — CEP 20090 — Tel. (021) 253-9291.
acompanhado de cheque nominal e cruzado no respectivo valor.

RECUPERAÇÃO DE PROGRAMAS NO BASIC MSX

Carlos Henrique Moreira

Todo programador BASIC já deve estar "careca" de saber que o comando NEW "apaga" qualquer programa que estiver na memória do micro. E, também, que deve tomar muito cuidado com o uso dele, pois o trabalho que dá redigitar um programa muito grande é "dose prá leão". Tudo bem, mas e daí? Bom, daí, que já que os inventores do BASIC MSX não se preocuparam com esse problema o jeito é se virar. Portanto, mãos à obra.

Vamos começar vendo alguns conceitos sobre o BASIC MSX:

1 - Como é armazenado internamente na memória RAM um programa BASIC?

Resposta: Cada linha do programa é armazenado da seguinte forma:

EB	EA	NB	NA	CONTEÚDO DA LINHA	MF

onde: **EB** – byte menos significativo do endereço da próxima linha
EA – byte mais significativo do endereço da próxima linha
NB – byte menos significativo do número da linha
NA – byte mais significativo do número da linha
MFL – marca de fim de linha (= 0)

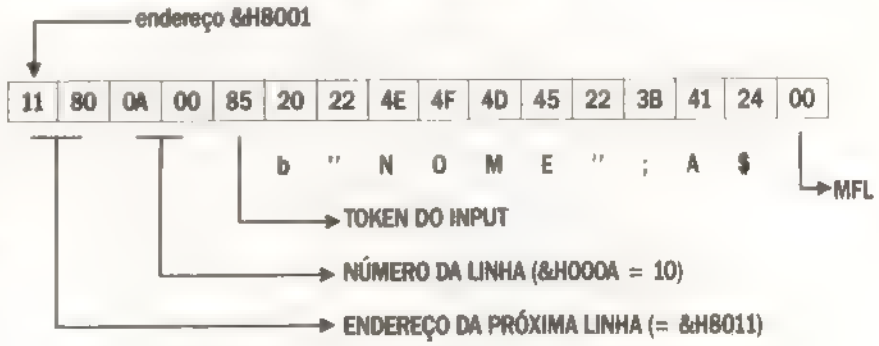
Para que o interpretador BASIC saiba onde termina o programa, os bytes EB e EA a seguir da última linha do programa estão zerados, ou seja, não apontam para linha alguma. E, ainda, o primeiro byte EB de um programa aparece sempre na posição &H8001. Tomemos como exemplo o seguinte programa.

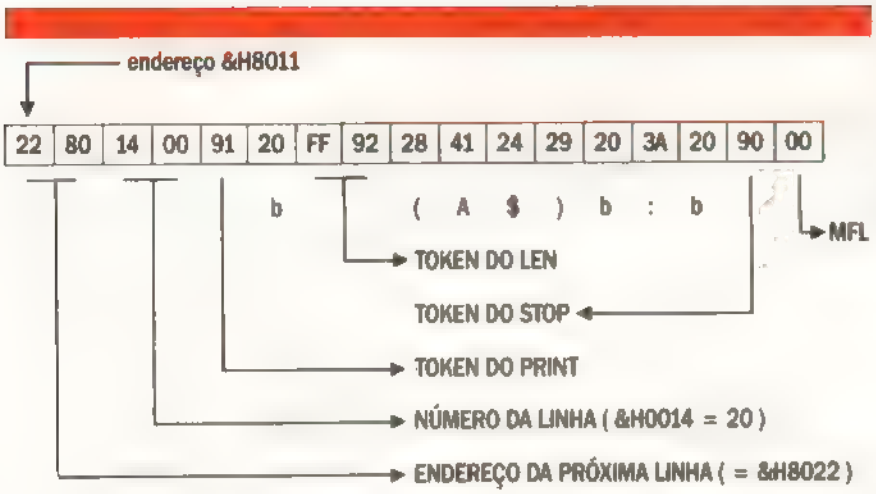
```
10 INPUT "NOME" ; AS
20 PRINT LEN (A$) : STOP
```

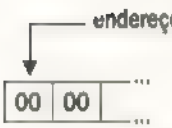
– **apenas um branco entre INPUT e ' " '**

– **um branco entre PRINT e LEN, outro entre ' " ' e ' " ' e outro entre ' " ' e STOP**

Vejamos como ele fica distribuído na memória:







2 - Aonde o interpretador BASIC mantém guardado as informações sobre a distribuição da memória RAM?

Resposta: Do endereço &HF380 até &HFFFF estão guardados diversos valores de variáveis do sistema MSX. Citaremos apenas as que nos interessam no momento:

VARIÁVEL	ENDEREÇO	NO. DE BYTES	CONTEÚDO
BOTTOM	&HFC48	2	Endereço inicial da memória RAM a partir da qual o BASIC irá armazenar o programa (geralmente = &H8001).
VARTAB	&HF6C2	2	Endereço inicial de área de variáveis do BASIC.
ARYTAB	&HF6C4	2	Endereço inicial da área de matrizes.
STREND	&HF6C6	2	Endereço final de área de variáveis do BASIC.
FILTAB	&HF860	2	Endereço inicial da área reservada para operações de entrada/saída que usam arquivos. Os comandos PRINT # e INPUT # usam essa área.
HIMEM	&HFC4A	2	Endereço final da memória RAM disponível para o BASIC.

O que contém essas variáveis do sistema quando não há programas BASIC na memória?
Resposta: A área de memória onde estaria o programa BASIC fica assim:

ou seja, contém a marca de final de programa. Além disso, as variáveis do sistema contém o seguinte:

VARIÁVEL	CONTEÚDO
VARIAB	&H8003
ARYTAB	&H8003
STREND	&H8003
FILTAB	&HF16A
HIMEM	&HF380

4 - O que contém essas variáveis do sistema quando o programa descrito anteriormente está presente na memória?
Resposta: As variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND passam a conter o endereço &H8024 que é exatamente a localização do byte seguinte ao do último byte EA do programa, que é zero. As variáveis FILTAB e HIMEM não se alteram.

5 - O que faz o comando NEW?
Resposta: O comando NEW não apaga propriamente o programa da memória. Ele apenas engana o interpretador BASIC, reinicializando as variáveis VARTAB, ARYTAB E STREND com o valor &H89003 e zerando o conteúdo dos endereços &H8001 e &H8002, de forma que todo o resto do programa continua na memória. Para constatar esse fato, basta que façamos o seguinte:

```
PRINT HEX$(&H8003))
```

O que produzirá no vídeo a resposta "A" que era o que continha a posição &H8003 antes do NEW.

A Solução

O que fazer então para recuperar o programa que foi "apagado"? Muito simples. Basta restaurar o conteúdo das variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND e recolocar os bytes que apontam para a 2ª linha nos endereços &H8001 e &H8002.

No caso do programa anterior bastaria fazer:

```
POKE &HF6C2, &H24
POKE &HF6C3, &H80
POKE &HF6C4, &H24
POKE &HF6C5, &H80
POKE &HF6C6, &H24
POKE &HF6C7, &H80
POKE &H8001, &H11
POKE 8H8002, &H80
```

Digite **LIST** E... Pronto! O programa voltou são e salvo.

Existe porém, um pequeno problema. A solução dada acima é boa quando o programa é pequeno e podemos destrinchá-lo byte a byte no papel. Isso, porém, não ocorre em 99,999% dos casos, isto é, essa ainda não é a solução definitiva.

Já que não podemos escrever um programa BASIC para recuperar outro, pois dois programas não podem caber simultaneamente na mesma área de memória, o jeito é fazer tudo em linguagem de máquina, ou seja, usando os códigos do Z-80.

A lógica desse programa em linguagem de máquina deverá ser a seguinte:

1.º - Procurar o endereço da 2ª linha que fica após a primeira MFL e carregá-lo nos endereços &H8001 e &H8002;

2.º - Procurar o endereço do 1º byte após o fim do programa (lembre-se que o que identifica o final do programa é uma seqüência de 3 bytes 00) e carregá-lo nas variáveis VARTAB, ARYTAB e STREND.

E, finalmente, temos o programa, que chamaremos de REMNEW:

MNEMÔNICOS	HEXADECIMAL	COMENTÁRIOS
XDR A	AF	Zera acumulador (A – MFL)
-D BC,FFFF	01 FF FF	BC – contador de bytes sem função específica
LD HL,8005	21 05 80	HL aponta para o primeiro TOKEN do programa
DPIR	ED B1	Compara byte a byte até achar a MFL
LD (8001),HL	22 01 80	Carrega em BOTTOM o endereço do 1º byte após a MFL
VA:CPIR	EB B1	Compara byte a byte até achar a MFL seguinte
CP (HL)	BE	Compara o byte seguinte à MFL (EB) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 FB	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	Incrementa apontador do programa
DEC BC	0B	Decrementa contador BC
CP (HL)	BE	Compare o byte seguinte ao EB (EA) para ver se é zero
JR NZ,VA	20 F6	Se não for, repete a busca pois há mais linhas
INC HL	23	HL aponta p/ o 1º byte após o fim do programa
LD (F6C2),HL	22 C2 F6	Carrega apontador em VARTAB
-D (F6C4),HL	22 C4 F6	Carrega o apontador em ARYTAB
LD (F6C6),HL	22 C6 F6	Carrega o apontador em STREND
RET	C9	Retorna ao interpretador BASIC

Um comentário sobre a instrução CPIR. Ela substitui as seguintes instruções: CP (HL), INC HL e DEC BC. Se A diferente de (HL) ou BC diferente de 0, ele fica em LOOP, ou seja, repete a si mesma até que uma das condições seja atingida (A = (HL) ou BC = 0). O contador BC é inicializado com 65535 para garantir que a comparação não seja aportada prematuramente.

Como no programa não há instruções de desvio absoluto (JP), podemos carregar os códigos em qualquer área de memória. Preferi carregá-los a partir do endereço &HF350 para deixar bastante espaço para o BASIC, usando o seguinte programa:

```
10 CLEAR 255,&HF350
20 FOR I=0 TO 32
30       READ B$
40       POKE &HF350 +
I, VAL ("&H" + B$)
50 NEXT I
60 DEFUSRO=&HF350
70 END
80 DATA AF
90 DATA 01, FF, FF
100 DATA 21,05,80
110 DATA ED, B1
120 DATA 22,01,80
130 DATA ED,B1
140 DATA BE
150 DATA 20, FB
160 DATA 23
170 DATA 0B
180 DATA BE
190 DATA 20, F6
200 DATA 23
210 DATA 22,C2,F6
220 DATA 22,C4,F6
230 DATA 22,C6,F6
240 DATA C9
```

LINHA(S)	FUNÇÃO
10	Reservar área de memória para o programa REMNEW.
20 - 50	Carregar os códigos de REMNEW na área reservada.
60	Definir o ponto de entrada para a execução do REMNEW.
80	Códigos do REMNEW no formato hexadecimal.

Primeiramente, salve o programa na fita K7 para evitar possíveis problemas, ok? Já rodou o programa? Muito bem. Agora vamos vê-lo funcionar. Primeiro digite LIST para listar o programa de carregamento. Ok, agora vamos "apagá-lo" com o NEW. Comande LIST de novo e veja que dessa vez nada aparece. Agora vamos recuperar o programa de carregamento. Comande PRINT USR(0). Comande LIST de novo e ... TCHAN, TCHAN, TCHAN,

TCHAN ... eis o programa de volta, como num passe de mágica! Ótimo, não?

Por último, alguns alertas importantes:

1. Se, por acaso, você usar algum programa BASIC que chame outro em linguagem de máquina, tenha cuidado de carregar seus códigos em outra área de memória que não aquela que foi usada pelo REMNEW ou então, você não poderá usá-lo sob pena de, possivelmente, causar um "crash" no sistema;
2. Para facilitar a ativação do REMNEW, você poderá programar uma das teclas de função com "PRINT USR(0)" e poderá recuperar seu programa com um simples apertar de tecla;
3. Como o programa REMNEW se localiza numa área de memória RAM volátil, toda vez que desligarmos o equipamento, causando um "reset" no micro, teremos que recarregar o programa de carregamento de fita K7 e rodá-lo novamente.

Referências Bibliográficas:

1. *Piazzi / Maldonado / Oliveira - "APROFUNDANDO-SE NO MSX"*
2. *Sato, Tosniyuki / Mapstone, Paul / Muriel, Isabella - "THE COMPLETE MSX PROGRAMMERS GUIDE" Ed. MELBOURNE HOUSE PUBLISHERS*
3. *Baker, Toni - "MASTERING MACHINE CODE ON YOUR ZX81" Ed. PRENTICE-HALL*

Carlos Henrique Moreira é engenheiro de produto da Datapoint do Brasil e formado em engenharia eletrônica pela UFRJ.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

- **APLICATIVOS**
  - 101 — CONTROLE DE ESTOQUE MSX
  - 102 — AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
  - 103 — PLANILHA ELETRÔNICA MSX
- **UTILITÁRIO**
  - 201 - EDITOR ASSEMBLER/ DISSASSEMBLER MSX
- **COLEÇÃO PRINCIPIANTES**
  - 301 — PRINCIPIANTE - E
  - 302 — PRINCIPIANTE - U
  - 303 — PRINCIPIANTE - D
- **JOGOS EMOCIONANTES**
  - 501 — KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
  - 502 — MS XADREZ
  - 503 — MÁQUINA QUENTE
  - 504 — MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
  - 505 — LABIRINTO DOS DIAMANTES
  - 506 — BANCO FANTASMA
  - 507 — VISITANTE DO FUTURO
  - 508 — O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

mistersoft mistersoft

um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX DE TODO O BRASIL.

RUA URUGUAIANA, 39/903 - CEP 20050

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

SISTEMA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

O Sistema de Orçamento de Obras da Engeroft é apresentado em quatro fitas cassete, com oito módulos, apresentados da seguinte maneira:

- Fundação
- Impermeabilização
- Alvenaria
- Concreto
- Revestimentos
- Pisos
- Coberturas
- Acompanhamento de Obras

Trata-se de um Sistema em que, através de menus, o engenheiro pode escolher cada um dos itens que pesam em um orçamento de obra.

No início de cada módulo, são informados os preços unitários dos materiais, mão de obra e encargos. Após isto, o usuário fornece os tipos de serviços dentro de cada item e suas metragens.

É apresentada uma planilha com:

- Preço total de cada material
- Preço total do material
- Preço total de cada mão de obra
- Preço total da mão de obra.

Através desta planilha você tem uma visualização completa de todos os gastos referentes a cada item.

EXEMPLO:

MATERIAL	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DO MATERIAL:			
FUNÇÃO	UNID.	QUANT.	TOTAL
PREÇO TOTAL DA MÃO DE OBRA			
PREÇO TOTAL DO SERVIÇO:			

Observamos que não é possível ter uma previsão geral dos gastos de toda a obra, pois estes são referentes apenas a cada um dos módulso.

Vejamos o caso do módulo alvenaria; entramos com os valores de:

Cimento (saco) - Cz$
Areia (m^3) - Cz$
Cal (saco) - Cz$

Valor do homem-hora sem encargos sociais
Pedreiros - Cz$
Sservente- Cz$
Encargos sociais (%)

Sugira um menu:
Engesoft - alvenaria

Alvenaria - menu
1 - Tijolos maciços
2 - Tijolos aparentes
3 - Pedra
4 - Placas de concreto celular
5 - Blocos de concreto (40 x 20)
6 - Tijolos cerâmicos (8 furos)
7 - Elementos vasados

Digite o item a utilizar
Ao escolher a opção 1, você deveria informar:

1 - Espessura de 1 tijolo
2 - Espessura de 1/2 tijolo
3 - Espessura de 1 1/2 tijolo

Logo após, a planilha lhe daria condições de visualizar os diferentes tipos de gastos e seus totais.

Existe um módulo de acompanhamento que permite verificar mês a mês a situação de cada item da obra, informando o que foi concluído e os valores pagos.

Algumas etapas importantes em construção civil porém não foram colocadas, como: equipamentos, sua locação, manutenção, etc...

A idéia do sistema é, dados os parâmetros principais como, dimensões, preços unitários, através de uma matriz previamente montada, na organização do sistema, quanto de cada um dos materials e não de obra fornecidos é utilizado em cada uma das etapas de uma obra.

Evidentemente, dadas as limitações de memória e o fato de ser em fita o sistema, não é possível integrar, estas diferentes etapas a fim de fornecer um preço global, porém é um sistema útil como primeira aproximação do valor da obra.

Apesar disto, é um bom software, e devido a fragmentação em blocos independentes, não se nota perda de operacionalidade pelo fato de vir em quatro fitas cassete.

Existe também um conjunto de planilhas fornecido com a documentação, cuja, finalidade é proporcionar a tabulação dos gastos em cada módulo, além de um acompanhamento orçamentário da obra.

Enio Azaneu

Fabricante: Engesoft
Apresentação; fita cassete (4)
Desempenho: bom
Documentação: boa

LIVROS

USANDO O DISK DRIVE NO MSX

Rubens Pereira Silva Júnior
Editora Aleph
183 págs

Este livro, editado pela Aleph em colaboração com a Sharp, tem como objetivo abordar os três sistemas operacionais básicos que podem ser utilizados nos drives para linha MSX: o Disk Basic, o HB MCP (compatível com CP/M 2.2) e o HB DOS (compatível com MSX DOS); além de detalhes fundamentais na operação destes periféricos.

Dividido em quatro partes, a primeira para iniciantes e a segunda, terceira e quarta partes sobre os sistemas operacionais, o livro aborda de forma clara e didática todos os aspectos necessários para que o usuário possa operar adequadamente esse importante equipamento e abrir um novo horizonte de aplicações profissionais. Com a preocupação de tornar este livro também em um guia de consulta rápida, o autor elaborou um dicionário extremamente útil contendo todos os comandos e funções do Disk Basic, HB DOS e HB MCP. A exemplo do que tem acontecido com as obras editadas pela Aleph, este é mais um livro que não pode faltar na biblioteca de qualquer aficcionado pelo padrão.

JOGOS MSX

Luis Sergio Young Moreira e
Oscar Julio Burd
Editora McGraw-Hill
166 págs.

Jogos MSX, publicado pela editora McGraw-Hill, é mais uma daquelas obras dedicadas a todos aqueles que, sendo usuários, não se contentam em simplesmente aprender a usar o micro e, se interessam por conhecer mais a respeito de programação e utilizar melhor os recursos oferecidos pelos versáteis MSX.

Para melhor compreensão da estrutura dos programas, o livro está dividido em duas partes: a primeira, Jogos para aprender e criar e a segunda, Jogos Profissionais, estes com uma estrutura bem mais complexa e sofisticada. Na primeira parte, encontram-se jogos mais simples e de fácil compreensão com um pouco de estudo e conhecimento do Basic MSX, sendo perfeita para programadores iniciantes que poderão ampliar e melhorar a estrutura destes programas.

CIÊNCIA MODERNA
PROGRAMAS PARA MSX
(HOT BIT E EXPERT) EM FITA CASSETE

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
201	Pdraw	Editor gráfico com o qual você poderá desenhar e projetar o que o seu potencial for capaz	55.00
205	Cannon Fighter	Você é o último sobrevivente de um combate no deserto. Sua artilharia foi toda destruída só restando você e um canhão. Tente destruir os tanques inimigos e salvar o seu depósito de suprimentos	50.00
208	Binary Land	Mate a aranha, destrua as teias, pegue todos os objetos do labirinto para marcar pontos	50.00
209	Dog Fighter	Você é piloto de um caça e está em combate. Tente destruir seus inimigos	50.00
210	Flipper	Igual ao tradicional flipper do fliperama. Sensacional	50.00
214	Decathlon	Será um campeão de verdade. Participe das provas de um decathlon em dez modalidades	50.00
215	Columbia	Você está invadindo outro planeta, este vai ser destruído pelos caças e mísseis inimigos. Muito bom!	50.00
217	River Raid	Sua missão é destruir os inimigos no Rio Raid. Igual ao do fliperama	50.00
218	Hyper Sports I	Seja um atleta e ganhe títulos com sua exibição	50.00
227	Hyper Sports II	A sensacional continuação do hyper sports I	50.00
224	Galaga	Sensacional jogo onde sua perícia será testada a todo momento	50.00
225	Le Mans	Participe de uma corrida de Formula-1	50.00
227	Patrulha Lunar	Igual ao fliperama "mano alert". Faça o reconhecimento da superfície da lua e destrua os mísseis lunados e os discos voadores que o atacam	50.00
229	Toque	Suas habilidades de mouse serão testadas com este programa	80.00
230	Xadrez	Tradicional jogo de xadrez em 6 níveis diferentes	50.00
231	Road Fighter	Sensacional corrida de Formula 1 em 6 autódromos diferentes	50.00
232	Pascal	Compilador pascal. (Manual em espanhol)	100.00
235	Mala Direta	Poderoso banco de dados para emissão de etiquetas	80.00
236	Controle de Estoque	Controle o seu estoque até 100 itens por arquivo	80.00
237	Super Cobra	Pilote o helicóptero e destrua as bases inimigas	50.00
238	Piedra Asombrado	Fique atento e preciso assombrado	50.00
239	Edtasm	Editor assembler	100.00
240	Tennis	Sensacional jogo de tênis com o micro ou com um amigo	50.00
241	Kung Fu I	Luta karate com os mestres mestres do Japão	50.00
242	Kung Fu II	Versão sensacional continuação do Kung Fu I	50.00
243	Lazy Jones	Jogue fliperama num prédio maluco cheio de monstros. Com diversos jogos. Excelente!	50.00
244	Elevator	Ajude o policial a escapar dos bandidos	50.00
245	Pac Man	Igual ao tradicional pac man do fliperama tipo come-come. Sensacional	50.00
246	Ping pong	Jogue ping-pong com seu amigo ou com o micro	50.00
247	Ultra Chess	Última versão de xadrez matricial	50.00

NOVIDADES LANÇADAS NOS MESES DE JULHO E AGOSTO:

248	Beamrider	Batalha interestelar	50.00
249	Zaxxon	Destrua o robô Zaxxon com o seu caça interplanetário. Igual ao do flipper	50.00
250	Buck Roger	Guerra espacial em 3 dimensões. Muito bom. Igual ao do fliperama	50.00
251	The Goonies	Liberte os 7 gênios presos na caverna	60.00
252	Voller-Ball	Sensacional jogo de voleibol com o micro	60.00
253	Warroid	Batalha espacial no século XXII	60.00
254	Grand National	Corrida de cavalos com obstáculos	60.00
255	Kung Fu Master	Luta de karate com 5 fases. Sensacional	60.00
256	Kongs Valley	Pegue o tesouro do Faraó. Diversas fases	60.00
257	Flight Deck	Combate nas Malvinas. Decole do porta aviões, fotografe a ilha, bombardeie e trave combate aéreo com os caças inimigos. O mais jogo já feito para o sistema MSX	120.00
258	F-16	Combate aéreo entre o F-16 e os Mig-25 soviéticos. Com lutas e etc. Muito bom	60.00
259	Ghostbusters	Do famoso filme Caça aos Fantasmas	60.00
260	Alpha Star	Defenda a terra dos invasores extra terrestres. Decole com a sua nave e destrua-os	60.00
261	Golf II	O mais perfeito jogo de golfe já visto. 18 tipos de gramados (campos). Sensacional	60.00
262	Futball	Jogue futebol com o micro ou com um amigo	60.00
263	Hyper Rally	Sensacional corrida de carro. Diversas pistas. Tipo rally. Nota 10	70.00
264	Jet a Bomba	Destrua os balões para pegar o item que estão escondidos nos balões (tipos)	60.00
265	Formula-1	Uma um Formula-1 em diversos autódromos	60.00
266	Super Bilhar	Jogo de sinuca. Simplesmente perfeito	60.00
267	Knight Mare	Conduza o viking até a Medusa do Mal	70.00
268	Blue Bay	Pilote e combata com o seu helicóptero no mar do Norte. Muito bom	70.00
269	Roller Ball	Sensacional jogo de flipper com 4 tabuleiros	70.00

*** *Todos os programas acompanham manual em Português.*
Peça gratuitamente uma lista completa de livros e programas.

Desejo receber os programas abaixo relacionados pelo(s) qual(is) estou remetendo anexo um cheque nominal à Ciência Moderna Computação Ltda., Av. Rio Branco, 156 - Loja 127 - Centro - RJ - CEP 20043 no valor de Cz$ _____

PROGRAMAS Nº _____

NOME: _____

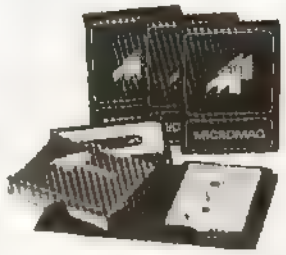
END: _____

CIDADE _____ UF _____ CEP _____

MICROMAQ

Sempre Novidades

Agora as Fitas Micromaq podem ser fornecidas em embalagem "SHOCK PROOF" Muito mais segurança para seus programas.*



JOGOS

ANTÁRTIDA ADVENTURE — Um gostoso passeio pela Antártida acompanhado por um pinguim. Cz$ 50,00. F/D

BOEING 737 — Simulador de vôo. Cz$ 70,00. F.

SUPER COBRA — Com seu helicóptero, invada a base inimiga sem ser capturado. Cz$ 50,00. F/D.

FROGGER — O sapinho quer atravessar os obstáculos. Ajude-o. Igual ao das casas de Fliper. Cz$ 50,00. F/D.

OLIMPÍADAS I — 100 m. rasos, salto em distância, arremesso de martelo e 400 m. rasos. Cz$ 50,00. F/D.

OLIMPÍADAS II — 1500 m. rasos, 110 m. com barreiras, aremesso de dardo e salto em altura. Cz$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT I — Saltos ornamentais (piscina), salto sobre cavalo e cama elástica. Cz$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT II — Tiro ao alvo, arco e flecha e levantamento de peso. Cz$ 50,00. F/D.

HIPER SPORT III — Ciclismo, Culling, salto com vara e salto triplo. Cz$ 50,00. F/D.

DECATHLON — Esta é a tradicional prova olímpica composta de 10 (dez) modalidades diferentes. Cz$ 50,00. F/D.

COLUMBIA — Defenda seu planeta do ataque das naves inimigas. Semelhante ao do Fliperama. Cz$ 50,00. F/D.

PITFALL II — Famoso "game" que marcou época nos EUA, na linha ATARI. Cz$ 50,00. F/D.

GALAGA — Guerra espacial recheada de ação. Idêntico ao FANTASTIC das lojas de Fliperama. Cz$ 50,00. F/D.

LUNAR — Um incrível passeio com seu Jeep lunar que pode ser um tanto quanto atribulado. Cz$ 50,00. F/D.

PADEIRO MALUCO — Que padaria estranha! Cheia de raposas prontas para acabar com sua produção de pães. Cz$ 50,00. F/D.

GALAX — Outro de guerra espacial. Num mundo irreal você deve lutar muito para sobreviver. Cz$ 50,00. F/D.

RIVER RAID — Avance rio adentro na tentativa de destruir os inimigos. Igual ao do COLECO. Cz$ 50,00. F/D.

CORRIDA MALUCA — Verdadeira perseguição de carros num labirinto em que você deve capturar bandeiras em diversos pontos. Cz$ 50,00. F/D.

HERO — Penetre no labirinto, detone bombas, destrua obstáculos, enfrente monstros e animais selvagens para salvar sua heroína. Cz$ 50,00. F/D.

ROAD FIGHTER — Corrida de carros através de praias, pontes, florestas, geleiras, etc. Considerado na EUROPA o melhor "game" de 1986. Cz$ 70,00. F/D.

SUPER CHESS — Um super jogo de xadrez. Cz$ 70,00. F/D.

ULTRA CHESS — Outro super xadrez. Sincroniza o tempo de resposta do computador. Cz$ 70,00. F/D.

PING PONG — Sensacional! Mude a mão, dá efeito. Só vendo para crer! Tridimensional. Cz$ 70,00. F/D.

YIE AR KUNG FU I — O grande mestre LEE em sensacional luta de vida ou morte. Cz$ 70,00. F/D.

YIE AR KUNG FU II — Mais desafios para o grande LEE. 70,00. F/D.

LAZY JONES — "Game" composto de 18 jogos diferentes. Cz$ 70,00. F.

GHOSTBUSTER — Escolha o equipamento, compre um veículo e... Boa Sorte! Baseado no filme Os Caças Fantasmas. Cz$ 50,00. F.

MAXIMA — Alienígenas atacam sua nave. Saia dessa. Várias fases. Cz$ 70,00. F/D.

ALIEN 8 — Um jogo tridimensional. Em uma base espacial você deve reconstruir um reator a fim de que seja possível haver vida no local. Inúmeras situações se apresentam. Cz$ 70,00. F/D.

GOONIES — Aventura baseada no filme do mesmo nome. Salve as crianças da garra dos vilões, encontrando a saída do labirinto. Cz$ 70,00. F/D.

TENIS — Uma partida de tenis com incrível realidade. Tridimensional. Cz$ 70,00. F/D.

KING'S VALLEY — Percorra o interior da pirâmide em busca de tesouros e fugindo das múmias. Cz$ 70,00. F/D.

FISCAL DE ESTOQUE — Um jogo de inteligência. Você deve organizar o estoque de um armazém. Cz$ 70,00. F/D.

RED MOON — O mais bonito e detalhado ADVENTURE da linha MSX. Requer conhecimentos de inglês. Cz$ 70,00. F.

BUCK ROGERS — Que tal sentir-se como o grande herói das revistas em quadrinhos? Cz$ 70,00. F/D.

F-16 — Excelente simulador de vôo com batalha. Pode-se jogar contra outro computador. Cz$ 70,00. F/D.

SOCCER — Sensacional partida de futebol tridimensional. Tem vendo para crer! Cz$ 70,00. F/D.

LODE RUNNER II — Espetacular jogo que pede muito de perícia e raciocínio rápido. Cz$ 70.00. F/D.

BOXE — Luta de boxe bastante real. Tridim. Cz$ 70,00. F/D.

ZAXXON — Dispensa comentários. Continua sendo o jogo de guerra espacial mais jogado no mundo. Tridimensional. Cz$ 70,00. F/D.

KARATE MASTER — Seu objetivo é invadir a fortaleza inimiga e sua única arma é seu conhecimento da arte marcial. Cz$ 70,00. F/D.

PACKMAN — O famoso "come-come". Dispensa comentários. Talvez o passat. eletrônico mais difundido no mundo. Cz$ 70,00. F/D.

CHAMPIONS — Excelente corrida de cavalos. Seu objetivo é vencer esta prova contra 40 outros animais. Pista cheia de obstáculos. Cz$ 70,00. F/D.

RAID ON BUNGELING BAY — Espetacular incursão às bases inimigas, instaladas em diversas ilhas, com seu helicóptero armado. Cz$ 70,00. F/D.

KNIGHTMARE — Simplesmente indescritível. Um pesadelo vivido por um guerreiro viking com as mais incríveis alternativas em termos de armas de ataque e defesa. Cz$ 70,00. F/D.

BILHAR — O tradicional. Cz$ 70,00. F/D.

XYZOLOG — Um passatempo diferente. Controlando uma bola você deverá atingir os alvos da tela não permitindo, ao mesmo tempo, que outros objetos toquem em você. Cz$ 70,00. F/D.

KNIGHT LORE — Tridimensional. Você deve tentar por todos os meios (capturando os objetos) não virar lobisomem. Cz$ 70,00. F/D.

NIGHT SHADE — Tridimensional. Encontre os Cavaleiros do Apocalipse. A sua única saída. Excelente! Cz$ 70,00. F/D.

HIPER RALLY — No estilo do "ENDURO" do ATARI. Corrida de carros onde você deve ultrapassar vários carros. Cz$ 70,00. F/D.

HOLE IN ONE — Uma incrível partida de golfe com variações de tacos e potência de tacada. Cz$ 70,00. F/D.

NORTH SEA HELICOPTER — Simulador de vôo com helicóptero. Levantar vôo, salvar os náufragos no mar e retornar a sua base. O micro "fala" com você. Cz$ 100,00. F/D.

FÓRMULA I — Sinta as emoções de pilotar um autêntico fórmula 1 com volta de classificação e diversas pistas. Cz$ 70,00. F/D.

JUMP JET — Simulador com o famoso "SEA HARRIER". Cz$ 70.00. F/D.

BATTLE FOR MIDWAY — O histórico combate entre americanos e japoneses agora em seu MSX. Cz$ 70,00. F/D.

THE WRECK — Um grande jogo tridimensional de aventura e ação. Muito bom. Cz$ 70,00. F/D.

EDUCATIVOS

MACACO ACADÊMICO — Jogo matemático que usa as quatro operações básicas. Cz$ 50,00. F/D.

APRENDENDO A CONTAR — Programa voltado para as crianças com idade de aprender a contar. Cz$ 70.00. F/D.

APLICATIVOS

MALA POSTAL — Um super banco de dados. Total facilidade em apagar, alterar, buscar, ordenar e inserir registros. 3 tipos de relatórios diferentes, inclusive etiquetas. Método de ordenação rápida. Capacidade para 130 registros. Cz$ 120,00. F.

MALA POSTAL — Versão melhorada e atualizada do programa em fita. Capacidade para 1400 registros. Cz$ 250,00. D.

FICHÁRIO ELETRÔNICO — Possibilita a criação de fichas sobre qualquer tema. 3 campos: assunto, descrição e código. Capacidade para 80 fichas. Ideal para advogados e médicos. Cz$ 120,00. F.

FICHÁRIO ELETRÔNICO — Versão melhorada e atualizada do programa em fita. Capacidade para 700 registros. Cz$ 250,00. D.

TAWORD — Potente editor de textos. Manual em inglês. Cz$ 120.00. F/D.

GRÁFICOS BIDIMENSIONAIS — Uma poderosa ferramenta para auxílio na visualização das funções matemáticas criadas pelo usuário. Aceita qualquer função. Cz$ 120,00. F/D.

PASCAL — Compilador de linguagem PASCAL. Cz$ 150,00. F.

UTILITÁRIOS

MON — Programa disassembler e debugger. Cz$ 150,00. F/D.

GEN — Programa editor de linguagem Assembler. Cz$ 150,00. F/D.

SIMPLE — Editor Assembler e Disassembler. O único completo. Manual em português. Cz$ 250,00. F/D.

PARA COMPRAS SUPERIORES A CZ$1.000,00 CONCEDEMOS 10% DE DESCONTO.

SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO GRÁTIS

Após o preço de cada programa aparece o código F/D, ou seja FITA ou DISCO. TODOS os programas que possuirem os dois códigos (F e D) têm seus preços apresentados para a VERSÃO FITA. Acresça Cz$ 80,00 se desejar receber seu programa em disco.

*SE OPTAR PELA EMBALAGEM "SHOCK-PROOF", acresça Cz$ 10,00 por unidade.

Remeta-nos CHEQUE NOMINAL E CRUZADO ou VALE POSTAL para: — Comércio de Aparelhos Eletrônicos
MICROMAQ - Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6088 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20050

FÁCIL, SIMP

Existem coisas que, pela inteligência de sua forma e praticidade de utilização, são símbolos de pura eficiência. O microcomputador HOTBIT Sharp é assim.

APROVADO PELA SEI - FILIADO À ABICOMP

LES E ÚTIL.

O HOTBIT é fácil
Fácil de instalar ■ de transportar. Facílimo de operar. Poderosa linguagem Basic e teclado igual ao de uma máquina de escrever.

O HOTBIT é simples
Seu padrão MSX é uma tecnologia tão avançada que ser simples é decorrência.

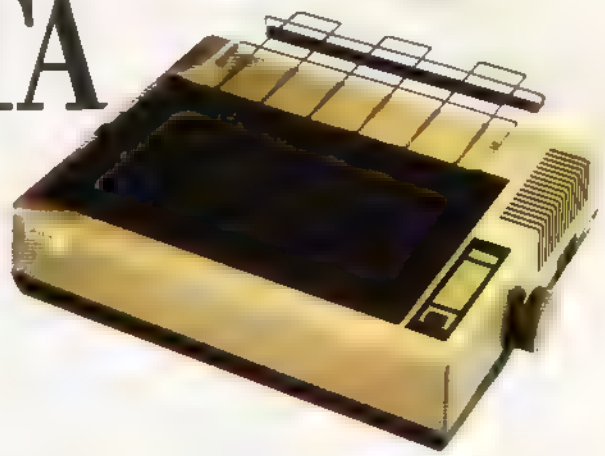
O HOTBIT é útil
Oferece um grande número de aplicativos: para a escola, para casa e para ■ trabalho. E, sendo modular, cresce junto com suas necessidades.

Tudo isso é apenas uma amostra de como a eficiência do HOTBIT pode auxiliar a sua. Conheça o HOTBIT. É fácil, simples e útil.

MICROCOMPUTADOR
HOTBIT
SHARP

GRAFIX MTA

UMA IMPRESSORA BOA, BONITA E BARATA



Tradicional fabricante de impressoras do mercado nacional e voltada para a produção de printers para os 16 bits nativos, a Scritta resolveu ampliar a penetração de sua já conhecida impressora Grafix e, ao mesmo tempo, abocanhar uma tentadora fatia de mercado que representam os cerca de 50 mil micros do padrão MSX, instalados no País.

O resultado foi a versão MTA da Grafix, também compatível com Apple e TRS-80, uma impressora de baixo custo (essencial neste segmento do mercado) e com recursos que permitem a utilização de folhas soltas, cartões, envelopes, etiquetas, etc.

A alimentação de papel na MTA é feita através de um cilindro de borracha, igual ao das máquinas de escrever e reduzindo sensivelmente os ruídos. A redução de custo nesta versão foi conseguida através da transformação em opcionais, de itens que antes eram standard, como o dispositivo de tração para formulários contínuos.

Eprom's diferenciadas

Como a Grafix MTA é compatível com outras famílias de micros domésticos, além do sistema MSX, a Scritta padronizou os conjuntos de caracteres, adaptando-os a cada um deles. O resultado são quatro Eprom's diferenciadas, divididas de acordo com os micros a que se destinam, devendo o comprador indicar o tipo na hora da compra da MTA, como está indicado na tabela abaixo:

Versão Grafix/MTA	
VG. 0	Para o Expert 1.0 (antigo)
VG. 1	Para o Expert 1.1, Hot Bit TK 90X, TK 35 e Apple
VG. 2	ABICOMP
VG. 3	BRASCII

COM ESTES PROGRAMAS VOCÊ CONVERSA EM PORTUGUÊS!

Brasileiros, tecnologia avançada, alta performance e com experiência de três anos. Assim é o nosso software.

CIBERNE

Nós fazemos software, os outros fazem vitamina

O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é exatamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

MSX (cassete) Cz$ 800,00
disponível também para CP 500 e TK 90X

Ainda com relação ao conjunto de caracteres, o manual dá um bom destaque à linha MSX, com programas-exemplos muito bem elaborados. Aliás, a documentação segue a tradição da empresa de bem cuidada e no formato de livro, mostrando preocupação e respeito pelo usuário.

Conclusões

A acentuação em Português também não representa problemas na Grafix MTA. Seguindo o manual, é possível acentuar todas as letras da nossa língua, tanto no HotBit como no Expert versão 1-A.

Para isso, basta ler atentamente e utilizar os códigos de controle corretos. Na parte gráfica, todos os códigos também são devidamente explicados, com exemplos do potencial gráfico da MTA, que é muito bom, por sinal.

Quanto ao tipos possíveis de serem utilizados, a MTA trabalha com modo expandido, condensado e normal, não possuindo apenas o tipo elite (12 caracteres por polegada).

A Grafix MTA é mais um bom produto com chancela Scritta e, que atende, com certeza, a quaisquer exigências de aplicações mais profissionais por parte dos usuários MSX.

GRAFIX MTA — FICHA TÉCNICA

Fabricante:
Scritta Eletrônica Ltda. — Al. Amazonas, 832 - Alphaville - Barueri - SP

Especificações:
Tipo de impressão: impacto por matriz de pontos (9 x 9)
Velocidade: 80 caracteres/segundo
Modo unidirecional com busca lógica
Modo de impressão: normal e expandido
Espaçamento entrelinhas: Modo texto: 1/6" programáveis em incrementos de 1/72"
Modo gráfico: 1/9"
Conjunto de caracteres: 158 ASCII
Fita de impressão: cassete, cor preta com vida útil de 3 milhões de caracteres
Alimentação do papel: na condições normal - por fricção, opcional por tração
Tamanho do caracter (normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm (alt.)
Poleg. 0,083 x 0,11
Papel:
a) Folha solta ou formulário contínuo (com largura ajustável)
b) Largura: 101,6mm até 254mm (de 4" até 10")
c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)
d) Número de cópias: uma original, mais duas cópias com papel carbono
Tempo para avanço da linha: 200seg p/ 1/6 polegada por cabono
Dimensões:
Largura: 37
Profundidade: 30 cm
Altura: 10 cm

Tamanho do caracter (normal): 2,1mm (larg.) x 2,82mm (alt.) Poleg. 0,083 x 0,11
Papel:
a) Folha solta ou formulário contínuo (com largura ajustável)
b) Largura: 101,6mm até 254mm (de 4" até 10")
c) Espessura: 0,3mm (0,012 poleg.)
d) Número de cópias: uma original, mais duas cópias com papel carbono
Tempo para avanço da linha: 200seg p/ 1/6 polegada por cabono
Dimensões:
Largura: 37
Profundidade: 30 cm
Altura: 10 cm

O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva... Você jamais esquecerá essa aventura.

MSX (cassete) Cz$ 190,00
disponível também para CP 500 e TK 90X

utilitário de cópia BKP
por: Júlio Velloso

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

MSX (cassete) Cz$ 500,00

Em breve, GRAPHOS III!

Envie já seu pedido, indicando as fitas desejadas e seu endereço completo, acompanhado de um cheque nominal à

JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.
Rua Mayrink Veiga 32/slj - Centro
Rio de Janeiro - RJ - 20090
Tel.: (021) 253-9291

CREDENCIAMOS REVENDEDORES

SHARK HUNTER

Engesoft para MSX

■ ■ ■ ■

Neste game você é um esquimó criador de peixes em viveiros. A tarefa do nosso personagem é, exatamente, protegê-los de ataques de um cardume de esfomeados tubarões.

Para executar a ingrata tarefa, o valente esquimó dispõe de arpões que devem ser lançados contra os tubarões, de modo a evitar que os tubarões perfurem a rede que mantém os peixes nos viveiros. Os famintos peixes precisam atacar duas vezes para furar a rede, sendo que após o primeiro ataque o esquimó pode consertar os estragos deixados, além da possibilidade de nadar e flutuar sobre os blocos de gelo.

Os pontos são conseguidos através do conserto da rede, matando tubarões e flutuando nos blocos de gelo, só tomando cuidado para não ser pego por um tubarão, um erro que poderá ser fatal para o nosso personagem.

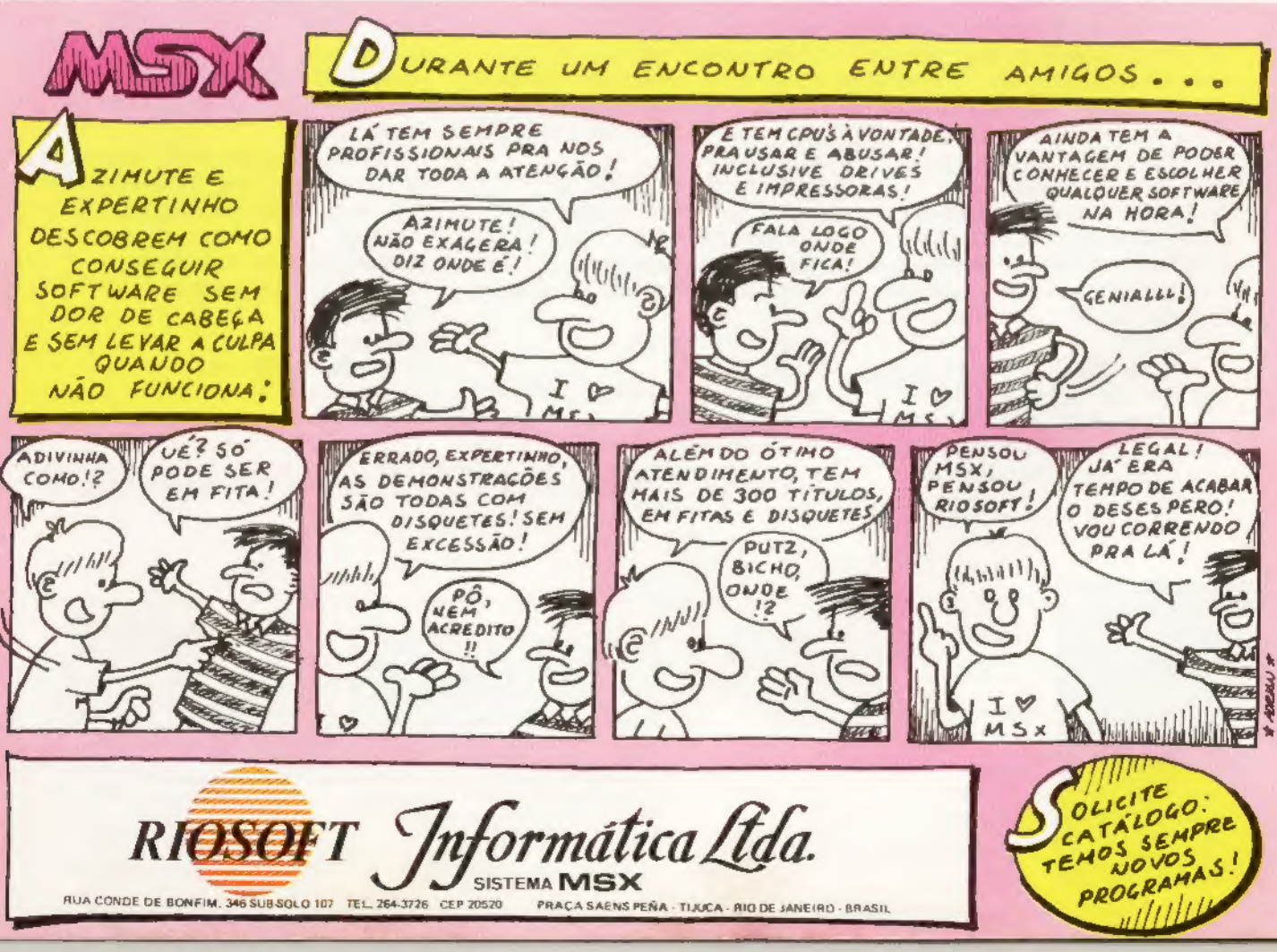
OLIMPÍADAS II

Gradiente para MSX

■ ■ ■ ■

Competir e vencer continua sendo o lema desta segunda parte e não segunda versão, pois completa um conjunto, principalmente, se comparado ao Olimpíada em arcade, sendo das duas partes, a melhor. Olimpíadas II é apresentado com as seguintes modalidades: 110 metros com barreiras, arremesso de dardos, salto em altura e 1500 metros. Em todas as provas, o seu atleta deverá obter o resultado mínimo exigido para não ser desclassificado, ou seja, atingir o índice Qualify.

A apresentação gráfica é ótima, levando a sério a clonização do original dos fliperamas, a não ser pela inexistência do podium, com o som auxiliando a concentração e a atenção nas largadas, tendo como base da trilha sonora — no início e fim de cada modalidade — trecho da música-tema do filme Carruagens de Fogo, baseado nas Olimpíadas reais.



ENGESOFT UNINDO VOCÊ À MÁQUINA.

Leoni

PROGRAMAS PARA MSX

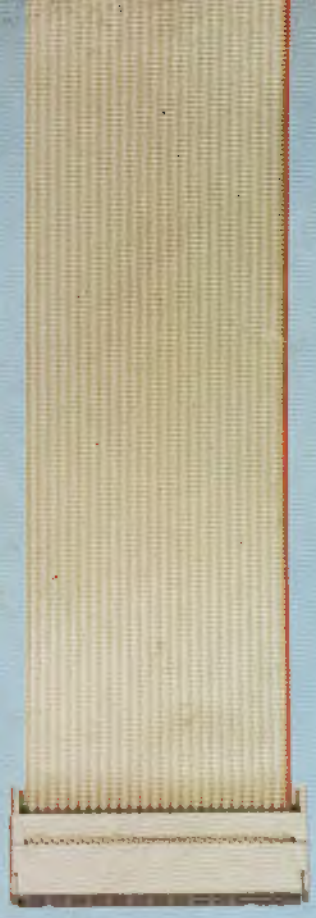
JOGOS:
Hot Shoe - Hunch Back - Dog Fighter - Polar Star - Cannon Fighter
Spooks & Ladders - Star Avenger - Shadow of the Bear
Shark Hunter - Binary Land - Le Mans - Norseman - Classic Adventure
Pyramid Warp - Cave Flight - Bumerangue/Maze UP - Buzz OFF -
Disc Warrior - Lazy Jones - Boulder Dash - OH Mummy

APLICATIVOS:
Curso de Basic - Calcomp (calculadora científico-financeira)
Topografia (eng. civil) - Imposto de Renda - Controle de Estoque -
Mala Direta - Contas a Pagar e Receber - Orçamento Doméstico
Orçamento de Obras - Viga contínua.

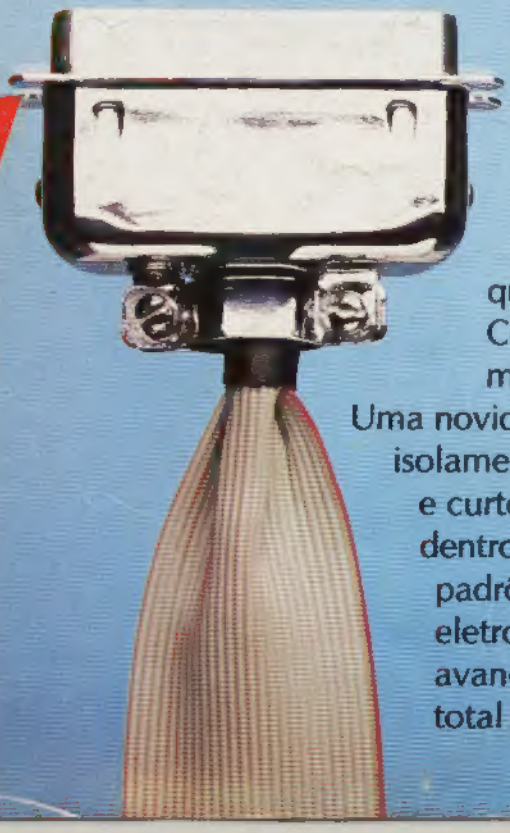
ENGESOFT

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.



Cabos Centronics TPX. Alta qualidade ligada ao microcomputador.



A alta qualidade acaba de se ligar ao microcomputador. Com o cabo TPX você conecta seu MSX (Expert ou Hotbit) a qualquer periférico de saída padrão Centronics, como impressoras, plotter, braço mecânico etc.

Uma novidade no mercado, com exclusivo sistema de isolamento pino-a-pino que evita perda de contato e curto-circuito. Cabo Centronics é desenvolvido dentro dos mais rigorosos padrões de tecnologia e testado eletronicamente segundo as mais avançadas normas mundiais, para total garantia de funcionamento.

TPX

Um produto com a garantia
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16.441 - CEP 02599 - SP